Ngày soạn:

Tiết 1: ÔN TẬP ĐẦU NĂM

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Ôn tập, củng cố, hệ thống hoá các chương hoá học đại cương và vô cơ (sự điện li, nitơ-photpho, cacbon-silic); các chương về hoá học hữu cơ (Đại cương về hoá học hữu cơ, hiđrocacbon, dẫn xuất halogen –ancol – phenol , anđehit – xeton – axit cacboxylic).

- Rèn luyện kĩ năng dựa vào cấu tạo của chất để suy ra tính chất và ứng dụng của chất. Ngược lại, dựa vào tính chất của chất để dự đoán công thức của chất.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Yêu cầu HS lập bảng tổng kết kiến thức của từng chương theo sự hướng dẫn của GV trước khi học tiết ôn tập đầu năm.

2. Học sinh:

Chuẩn bị bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo không khí vui vẻ trong lớp học, khơi gợi hứng thú của HS vào tiết học. HS tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực ,hiệu quả.

b) Nội dung: Kiểm tra kiến thức

c) Sản phẩm: HS tham gia bốc thăm, bầu nhóm trưởng

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 4 nhóm, tiến hành cho các lớp bốc thăm chủ đề ứng với các chương ở lớp 11.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

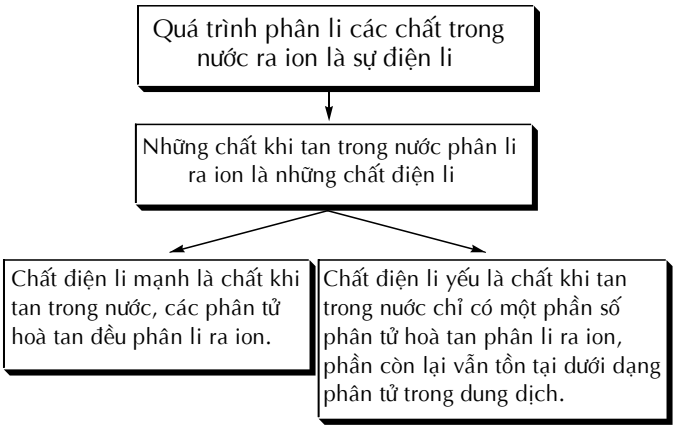
Hoạt động 1: Sự điện li

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được sự điện li

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Khái niệm điện li

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV lưu ý HS: - Ở đây chỉ xét dung môi là nước. - Sự điện li còn là quá trình phân li các chất thành ion khi nóng chảy. - Chất điện li là chất khi nóng chảy phân li thành ion. - Không nói chất điện li mạnh là chất khi tan vào nước phân li *hoàn toàn* thành ion. *Thí dụ:* H_2SO_4 là chất điện li mạnh, nhưng: $H_2SO_4 \rightarrow H^+ + HSO_4^-$ $HSO_4^- \leftrightarrow H^+ + SO_4^{2-}$ **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	**I – SỰ ĐIỆN LI** **1. Sự điện li** 

GV nhận xét, chốt kiến thức.	

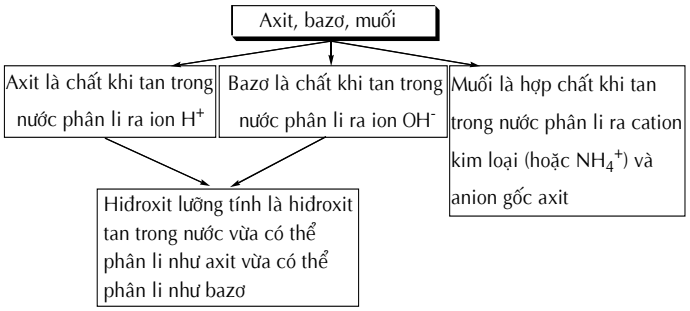
Hoạt động 2: Axit, bazo và muối

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm Axit, bazo và muối

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Khái nhiệm **Axit, bazo và muối**

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV có thể lấy một số thí dụ nếu cần thiết. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nhắc lại các khái niệm axit, bazơ, muối, hiđroxit lưỡng tính. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Axit, bazơ và muối** 

Hoạt động 3: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV : Bản chất của phản ứng trao đổi ion là gì? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nhắc lại điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi ion. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**3.** Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li chỉ xảy ra khi có ít nhất một trong các điều kiện sau: - Tạo thành chất kết tủa. - Tạo thành chất điện li yếu - Tạo thành chất khí → Bản chất là làm giảm số ion trong dung dịch.

Hoạt động 4: Nitơ, Photpho – Cacbon, Silic

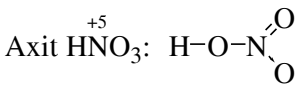
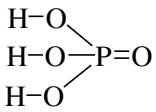
a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HS nghiên cứu sgk, thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi	**I. Nitơ** Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^3$ Độ âm điện: 3,04 Cấu tạo phân tử: N ≡ N (N_2)

Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	Các số oxi hoá: -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5 $\overset{-3}{NH_3} \xleftarrow{\text{thu e}} \overset{0}{N_2} \xrightarrow{\text{nhường e}} \overset{+5}{HNO_3}$ Axit $\overset{+5}{HNO_3}$:  HNO_3 là axit mạnh, có tính oxi hoá mạnh. **2. Photpho** Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ Độ âm điện: 2,19 Cấu tạo phân tử: P_4 (photpho trắng); P_n (photpho đỏ) Các số oxi hoá: -3, 0, +3, +5 $\overset{-3}{PH_3} \xleftarrow{\text{thu e}} \overset{0}{P_4} \xrightarrow{\text{nhường e}} \overset{+5}{H_3PO_4}$ Axit $\overset{+5}{H_3PO_4}$:  H_3PO_4 là axit 3 nấc, độ mạnh trung bình, không có tính oxi hoá như HNO_3. **3. Cacbon** Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^2$ Các dạng thù hình: Kim cương, than chì, fuleren Đơn chất: Cacbon thể hiện tính khử là chủ yếu, ngoài ra còn thể hiện tính oxi hoá. Hợp chất: CO, CO_2, axit cacbonic, muối

	cacbonat. ❖ CO: Là oxit trung tính, có tính khử mạnh. ❖ CO_2: Là oxit axit, có tính oxi hoá. ❖ H_2CO_3: Là axit rất yếu, không bền, chỉ tồn tại trong dung dịch. **4. Silic** Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ Các dạng tồn tại: Silic tinh thể và silic vô định hình. Đơn chất: Silic vừa thể hiện tính khử, vừa thể hiện tính oxi hoá. Hợp chất: SiO_2, H_2SiO_3, muối silicat. ❖ SiO_2: Là oxit axit, không tan trong nước. ❖ H_2SiO_3: Là axit, ít tan trong nước (kết tủa keo), yếu hơn cả axit cacbonic

Hoạt động 5: Đại cương hóa hữu cơ

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

GV yêu cầu HS cho biết các loại hợp chất hữu cơ đã được học.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS lắng nghe và trả lời câu hỏi

Bước 3: Báo cáo thảo luận

HS trình bày kết quả

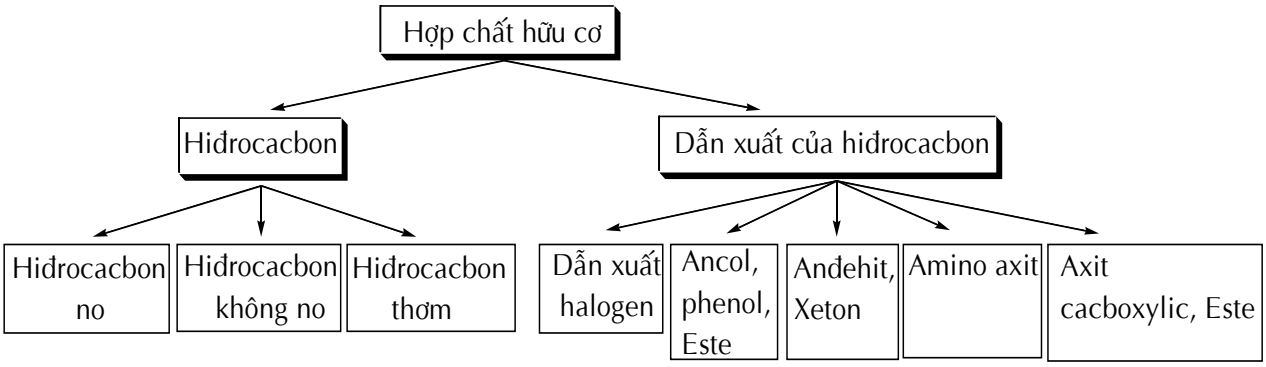
Bước 4: Kết luận, nhận định:

GV nhận xét, chốt kiến thức.

SẢN PHẨM DỰ KIẾN

IV – ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ

Hoạt động 5:



- Đồng đẳng: Những hợp chất hữu cơ có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 nhưng có tính chất hoá học tương tự nhau là những chất đồng đẳng, chúng hợp thành dãy đồng đẳng.

- Đồng phân: Những hợp chất hữu cơ khác nhau có cùng CTPT gọi là các chất đồng phân.

V – HIĐROCACBON

	ANKAN	**ANKEN**	**ANKIN**	**ANKAĐIEN**	**ANKYLBEZEN**
Công thức chung	C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$)	C_nH_{2n} ($n \geq 2$)	C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$)	C_nH_{2n-2} ($n \geq 3$)	C_nH_{2n-6} ($n \geq 6$)

Đặc Điểm cấu tạo	- Chỉ có liên kết đơn chức, mạch hở - Có đồng phân mạch cacbon	- Có 1 liên kết đôi, mạch hở - Có đp mạch cacbon, đf vị trí liên kết đôi và đồng phân hình học	- Có 1 liên kết ba, mạch hở - Có đồng phân mạch cacbon và đồng phân vị trí liên kết ba.	- Có 2 liên kết đôi, mạch hở	- Có vòng benzen - Có đồng phân vị trí tương đối của nhánh ankyl
Tính chất hoá học	- Phản ứng thế halogen. - Phản ứng tách hiđro. - Không làm mất màu dung	- Phản ứng cộng. - Phản ứng trùng hợp. - Tác dụng với chất oxi hoá.	- Phản ứng cộng. - Phản ứng thế H ở cacbon đầu mạch có liên kết ba. - Tác dụng với chất oxi hoá.	- Phản ứng cộng. - Phản ứng trùng hợp. - Tác dụng với chất oxi hoá.	- Phản ứng thế (halogen, nitro). - Phản ứng cộng.

	dịch $KMnO_4$				

VI – ANCOL - PHENOL		
	ANCOL NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ	**PHENOL**
Công thức chung	$C_nH_{2n+1}OH$ ($n \geq 1$)	C_6H_5OH
Tính chất hoá học	- Phản ứng với kim loại kiềm. - Phản ứng thế nhóm OH - Phản ứng tách nước. - Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn. - Phản ứng cháy.	- Phản ứng với kim loại kiềm. - Phản ứng với dung dịch kiềm. - Phản ứng thế nguyên tử H của vòng benzen.
Điều chế	Từ dẫn xuất halogen hoặc anken.	Từ benzen hay cumen.

VII – ANĐEHIT – AXIT CACBOXYLIC		
	ANĐEHIT NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ	**AXIT CACBOXYLIC NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ**
CTCT	$C_nH_{2n+1}-CHO$ ($n \geq 0$)	$C_nH_{2n+1}-COOH$ ($n \geq 0$)
Tính chất hoá học	- Tính oxi hoá - Tính khử	- Có tính chất chung của axit (tác dụng với bazơ, oxit bazơ, kim loại hoạt động)

		- Tác dụng với ancol
Điều chế	- Oxi hoá ancol bậc I - Oxi hoá etilen để điều chế anđehit axetic	- Oxi hoá anđehit - Oxi hoá cắt mạch cacbon. - Sản xuất CH_3COOH + Lên men giấm. + Từ CH_3OH.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

CHƯƠNG 1. ESTE - LIPIT

Tiết 2: ESTE

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Khái niệm, đặc điểm, cấu tạo phân tử, danh pháp (gốc - chức) của este.

- Tính chất hoá học: Phản ứng thuỷ phân (xúc tác axit) và phản ứng với dung dịch kiềm (phản ứng xà phòng hoá).

- Phương pháp điều chế một số este tiêu biểu.

Hiểu được: Este không tan trong nước và có nhiệt độ sôi thấp hơn axit đồng phân.

- Viết được công thức cấu tạo của este có tối đa 4 nguyên tử cacbon.

- Viết các phương tình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của este no, đơn chức.

- Phân biệt được este với các chất khác như ancol, axit... bằng phương pháp hoá học.

- Tính khối lượng các chất trong phản ứng xà phòng hoá.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Chuẩn bị bài mới

2. Học sinh:

- Vấn đáp, hoạt động nhóm

- Đàm thoại, gợi mở

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu:

- Tạo không khí vui vẻ trong lớp học, khơi gợi hứng thú của HS vào tiết học.

- 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:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

1. $CH_3COOH + NaOH$

3. $CH_3COOH + C_2H_5OH$

2. $HCOOH + CH_3OH$

4. $CH_2=CHCOOH + C_2H_5OH$

c) Sản phẩm:

1. $CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$

2. $HCOOH + CH_3OH \underset{H_2SO_4}{\overset{t^o}{\rightleftharpoons}} HCOOCH_3 + H_2O$

3. $CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{H_2SO_4}{\overset{t^o}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

4. $CH_2=CHCOOH + C_2H_5OH \underset{H_2SO_4}{\overset{t^o}{\rightleftharpoons}} + CH_2=CHCOOC_2H_5 + H_2O$

d. Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS làm việc độc lập nội dung phiếu học tập số 1

- Yêu cầu 1 HS lên bảng hoàn thành nội dung phiếu học tập số 1

- GV: gọi HS khác nhận xét .

- GV: nhận xét, bổ xung.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khái niệm và danh pháp

a) Mục tiêu: - Khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, danh pháp (gốc - chức) của este.

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV liên hệ 4 phương trình trong phiếu học tập số 1, chỉ ra sản phẩm của phương trình 2,3,4 là các este hữu cơ. Từ đó yêu cầu các nhóm thảo luận hoàn thiện nội dung trong phiếu học tập số 2. **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** 1. Khái niệm este? 2. Nhóm chức este? 3. Công thức của este đơn chức? 4. Công thức tổng quát của este no, đơn, mạch hở? 5. Viết đồng phân este có CTPT $C_3H_6O_2$ 6. Danh pháp (gốc chức). VD gọi tên các este là đồng phân của $C_3H_6O_2$ **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** Đại diện các nhóm báo cáo kết quả: **Bước 4: Kết luận, nhận định:** + Thông qua quan sát: Thông qua báo	**I. Khái niệm và danh pháp** * Khái niệm: Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este * Công thức của Este đơn chức: **RCOOR'** Trong đó R là gốc hidrocacbon hay H; R' l gốc hidrocac bon * Este no đơn chức, mạch hở: $\mathbf{C_nH_{2n}O_2}$ ($n \geq 2$) *Đồng phân $C_3H_6O_2$ CH_3COOCH_3 $H\text{-}COOC_2H_5$ * Danh pháp: **RCOOR'** **Tên gốc R' + tên gốc axit $RCOO^-$ (đuôi at)** *Đồng phân $C_3H_6O_2$ * CH_3COOCH_3: **metylaxetat** $H\text{-}COOC_2H_5$: **etyl fomat**

cáo của các nhóm GV đánh giá khả năng quan sát, tìm hiểu thực tế và khả năng hoạt động nhóm của HS. + Thông qua báo cáo: Thông qua báo cáo của các nhóm khác, GV biết được HS đã có những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở HĐ tiếp theo	

Hoạt động 2: Tính chất vật lý

a) Mục tiêu:

- **HS biết được** một số tínhchất vật lý của este

- Hiểu được : Este không tan trong nước và có nhiệt độ sôi thấp hơn axit đồng phân.

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- GV:** Cho HS xem một số mẫu dầu ăn, mỡ động vật. **- GV**: Hướng dẫn HS giải thích một số tính chất dựa vào kiến thức về liên kết hidro **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - **HS:** nghiên cứu SGK để nắm một	**II. Tính chất vật lí** - Các este là chất lỏng hoặc chất rắn trong điều kiện thường, hầu như không tan trong nước. - Có nhiệt độ sôi thấp hơn hẳn so với các axit đồng phân hoặc các ancol có cùng khối lượng mol phân tử hoặc có cùng số nguyên tử cacbon.

vài tính chất vật lý của este **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**Nguyên nhân:** *Do giữa các phân tử este không tạo được liên kết hiđro với nhau và liên kết hiđro giữa các phân tử este với nước rất kém.* - Các este thường có mùi đặc trưng: isoamyl axetat có mùi chuối chín, etyl butirat và etyl propionat có mùi dứa; geranyl axetat có mùi hoa hồng…

Hoạt động 3: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu:

- HS biết được: Este có phản ứng thuỷ phân (xúc tác axit) và phản ứng với dung dịch kiềm (phản ứng xà phòng hoá).

- Viết được các phương trình phản ứng thủy phân este

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV hướng dẫn HS phân tích phản ứng este ở bài trước để dẫn đến phản ứng thủy phân trong môi trường axit, liên hệ đến sự chuyển dịch cân bằng khi lượng nước lớn. - GV yêu cầu các nhóm HS thảo luận và hoàn thành nội dung của phiếu học tập số 3 vào bảng nhóm.	**III. Tính chất hóa học** **1. Thuỷ phân trong môi trường axit** $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc,\ t^0}{\rightleftharpoons}} C_2H_5OH + CH_3COOH$ * Đặc điểm của phản ứng: *Thuận nghịch và xảy ra chậm.* **2. Thuỷ phân trong môi trường bazơ**

- GV: Cho HS các nhóm nhận xét chéo kết quả của các nhóm **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau, cho biết đặc điểm từng phản ứng? **1. Thuỷ phân trong môi trường axit** $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow$ * Đặc điểm của phản ứng: **2. Thuỷ phân trong môi trường bazơ (Phản ứng xà phòng hoá)** $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow$ * Đặc điểm của phản ứng: **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**(Phản ứng xà phòng hoá)** $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \xrightarrow{t^0} CH_3COONa + C_2H_5OH$ * Đặc điểm của phản ứng: *Phản ứng chỉ xảy ra 1 chiều*

Hoạt động 4: Điều chế và ứng dụng

a) Mục tiêu: **HS biết được**:

Phương pháp điều chế bằng phản ứng este hoá của một số este tiêu biểu.

Thiết kế cho HS về nhà làm nhằm giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng trong bài để giải quyết các vấn đề thực tiễn; đồng thời tạo ra sự trải nghiệm kết nối với bài LIPIT

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hướng dẫn các nhóm HS về nhà làm và hướng dẫn nguồn tài liệu tham khảo (SGK, thư viện, internet…) để giải quyết các câu hỏi sau: 1. Phương pháp chung điều chế este 2. Viết phương trình phản ứng khi cho metylacrylat tác dụng với: H_2, dd Br_2, HCl, trùng hợp? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**IV. Điều chế:** Bằng phản ứng este hoá giữa axit cacboxylic và ancol. $RCOOH + R'OH \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc,\ t^0}{\rightleftharpoons}} RCOOR' + H_2O$ VD: $CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{H_2SO_4}{\overset{t^o}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ **V. Ứng dụng** *(Tự học có hướng dẫn)* - Dùng làm dung môi để tách, chiết chất hữu cơ (etyl axetat), pha sơn (butyl axetat),... - Một số polime của este được dùng để sản xuất chất dẻo như poli(vinyl axetat), poli (metyl metacrylat),.. hoặc dùng làm keo dán. - Một số este có mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm (benzyl fomat, etyl fomat,..), mĩ phẩm (linalyl axetat, geranyl axetat,…),…

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nhằm mở rộng kiến thức của HS, GV động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là những HS khá giỏi và chia sẻ với các bạn trong lớp.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1: Đặc điểm của phản ứng thuỷ phân este trong môi trường kiềm là

A. không thuận nghịch.

B. luôn sinh ra axit và ancol.

C. thuận nghịch.

D. xảy ra nhanh ở nhiệt độ thường.

Câu 2: Hợp chất X có công thức cấu tạo: $CH_3CH_2COOCH_3$. Tên gọi của X là

A. etyl axetat. **B.** metyl propionat.

C. metyl axetat. **D.** propyl axetat.

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(d) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$, $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 4: Este no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là:

A. $C_nH_{2n}O_2$ (n≥2). **B.** $C_nH_{2n-2}O_2$ (n ≥2).

C. $C_nH_{2n+2}O_2$ (n≥ 2). **D.** $C_nH_{2n}O$ (n ≥ 2).

Câu 5: Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch NaOH dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

A. $C_6H_5COOC_6H_5$. **B**. $CH_3COOC_6H_5$.

C. $CH_3COO–[CH_2]_2–OOCCH_2CH_3$.

D. $CH_3OOC–COOCH_3$.

Câu 6: Chất nào sau đây khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có anđehit?

A. CH_3-COO-$C(CH_3)$=CH_2.

B. CH_3-COO-CH=CH-CH_3.

C. CH_2=CH-COO-CH_2-CH_3.

D. CH_3-COO-CH_2-CH=CH_2.

Câu 7: Cho các este : etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là

A. (1), (2), (3). **B**. (1), (3), (4).

C. (2), (3), (5). **D**. (3), (4), (5).

Câu 8: Cho sơ đồ phản ứng:

Este X ($C_4H_nO_2$) $\xrightarrow[t^0]{+NaOH}$ Y $\xrightarrow[t^0]{+AgNO_3/NH_3}$ Z $\xrightarrow[t^0]{+NaOH}$ $C_2H_3O_2Na$. Công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ đã cho là

A. CH_2=CHCOOCH_3.

B. $CH_3COOCH_2CH_3$.

C. $HCOOCH_2CH_2CH_3$.

D. $CH_3COOCH=CH_2$.

Câu 7: Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_2$, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là:

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

Câu 8. Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử $C_3H_6O_2$ bằng dung dịch NaOH dư. Chưng cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với H_2SO_4 đặc ở 140^0C, thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

A. 40,0 gam **B**. 38,2 gam.

C. 42,2 gam **D**. 34,2 gam

Câu 9: Cho m gam chất hữu cơ đơn chức X tác dụng vừa đủ với 50 gam dung dịch NaOH 8%, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 9,6 gam muối của một axit hữu cơ và 3,2 gam một ancol. Công thức của X là:

A. $CH_3COOC_2H_5$

B. $C_2H_5COOCH_3$

C. CH_2=CHCOOCH_3

D. $CH_3COOCH=CH_2$

Câu 10: Để xà phòng hoá hoàn toàn 52,8 gam hỗn hợp hai este no, đơn chức , mạch hở là đồng phân của nhau cần vừa đủ 600 ml dung dịch KOH 1M. Biết cả hai este này đều không tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức của hai este là

A. $CH_3COOC_2H_5$ và $HCOOC_3H_7$

B. $C_2H_5COOC_2H_5$ và $C_3H_7COOCH_3$

C. $HCOOC_4H_9$ và $CH_3COOC_3H_7$

D. $C_2H_5COOCH_3$ và $CH_3COOC_2H_5$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Câu hỏi: Trong quá trình chế biến thức ăn, người ta thường dùng dầu để chiên xào thực phẩm, tuy nhiên sau khi chế biến lượng dầu vẫn còn thừa, một số người giữ lại để sử dụng cho lần sau. Nhưng theo quan điểm khoa học thì không nên sử dùng dầu để chiên rán ở nhiệt độ cao đã sử dụng nhiều lần có màu đen, mùi khét. Hãy giải thích vì sao?

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 3: LIPIT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

– Khái niệm và phân loại lipit.

– Khái niệm chất béo, tính chất vật lí, tính chất hoá học (tính chất chung của este và phản ứng hiđro hoá chất béo lỏng), ứng dụng của chất béo.

– Cách chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxi không khí.

– Viết được các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của chất béo.

– Phân biệt được dầu ăn và mỡ bôi trơn về thành phần hoá học.

– Biết cách sử dụng, bảo quản được một số chất béo an toàn, hiệu quả.

– Tính khối lượng chất béo trong phản ứng.

– Khái niệm và cấu tạo chất béo

– Tính chất hóa học cơ bản của chất béo là phản ứng thủy phân (tương tự este)

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- GV: Mỡ dầu ăn hoặc mỡ lợn, cốc, nước, etanol,..để làm thí nghiệm xà phòng hoá chất béo.

- HS: Chuẩn bị tư liệu về ứng dụng của chất béo.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Viết phương trình phản ứng este hoá tạo etyl axetat? Nêu tính chất hoá học của etyl axetat? Viết phương trình minh hoạ?

HS nêu tính chất và viết phương trình thuỷ phân

+ Môi trường axit

+ Môi trường kiềm

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

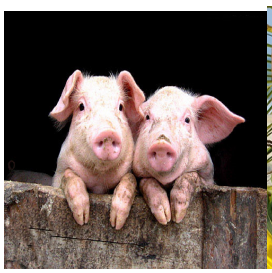
Hoạt động 1: Khái niệm

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV chiếu hình ảnh: con lợn, quả dừa, hạt đậu, sáp ong...  GV hướng dẫn các nhóm thảo luận lập bảng tổng kết theo từng hình ảnh được chiếu lên màn hình. ❖ GV giới thiệu thành phần của chất béo. ❖ GV đặt vấn đề: Lipit là các este phức tạp. Sau đây chúng ta chỉ xét về chất béo.❖ HS nghiên cứu SGK để nắm khái niệm của chất béo. ❖ GV giới thiệu đặc điểm cấu tạo của các axit béo hay gặp, nhận xét những điểm giống nhau về mặt cấu tạo của các axit béo.	**I – KHÁI NIỆM** Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hoà tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ không cực. * *Cấu tạo:* Phần lớn lipit là các este phức tạp, bao gồm chất béo (triglixerit), sáp, steroit và photpholipit,…

❖ GV giới thiệu CTCT chung của axit béo, giải thích các kí hiệu trong công thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành bảng tổng kết và báo cáo sản phẩm của nhóm mình. ❖ HS lấy một số thí dụ về CTCT của các trieste của glixerol và một số axit béo mà GV đã gới thiệu. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 2: Chất béo – Khái niệm, tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Liên hệ thực tế, em hãy cho biết trong điều kiện thường dầu, mỡ động thực vật có thể tồn tại ở trạng thái nào? ❖ GV lí giải cho HS biết khi nào thì	**II – CHẤT BÉO** **1. Khái niệm** *Chất béo là trieste của glixerol với axit béo, gọi chung là triglixerit hay là triaxylglixerol.* * Các axit béo hay gặp:

chất béo tồn tại ở trạng thái lỏng, khi nào thì chất béo tồn tại ở trạng thái rắn. ❖ GV? Em hãy cho biết dầu mỡ động thực vật có tan trong nước hay không? Nặng hay nhẹ hơn nước? Để tẩy vết dầu mỡ động thực vật bám lên áo quần, ngoài xà phòng thì ta có thể sử dụng chất nào để giặt rửa? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	$C_{17}H_{35}COOH$ hay $CH_3[CH_2]_{16}COOH$: axit stearic $C_{17}H_{33}COOH$ hay cis-$CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_7COOH$: axit oleic $C_{15}H_{31}COOH$ hay $CH_3[CH_2]_{14}COOH$: axit panmitic ➥ Axit béo là những axit đơn chức có mạch cacbon dài, không phân nhánh, có thể no hoặc không no. * CTCT chung của chất béo: $R^1COO-CH_2$ $R^2COO-CH$ $R^3COO-CH_2$ R^1, R^2, R^3 là gốc hiđrocacbon của axit béo, có thể giống hoặc khác nhau. **Thí dụ:** $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$: tristearoylglixerol (tristearin) $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$: trioleoylglixerol (triolein) $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$: tripanmitoylglixerol (tripanmitin) **2. Tính chất vật lí (sgk)** * Ở điều kiện thường: Là chất lỏng hoặc chất rắn. - R^1, R^2, R^3: Chủ yếu là gốc hiđrocacbon no

	thì chất béo là chất rắn. - R^1, R^2, R^3: Chủ yếu là gốc hiđrocacbon không no thì chất béo là chất lỏng. * Không tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ không cực: benzen, clorofom,… * Nhẹ hơn nước, không tan trong nước.

Hoạt động 3: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Trên sở sở đặc điểm cấu tạo của chất béo, em hãy cho biết chất béo có thể tham gia được những phản ứng hoá học nào? ❖ GV biểu diễn thí nghiệm về phản ứng thuỷ phân và phản ứng xà phòng hoá. HS quan sát hiện tượng. ❖ GV?: Đối với chất béo lỏng còn tham gia được phản ứng cộng H_2, vì sao? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**	**3. Tính chất hoá học** ***a. Phản ứng thuỷ phân*** $(CH_3[CH_2]_{16}COO)_3C_3H_5 + 3H_2O \overset{H^+, t^0}{\rightleftharpoons} 3CH_3[CH_2]_{16}COOH + C_3H_5(OH)_3$ tristearin — axit stearic — glixerol ***b. Phản ứng xà phòng hoá*** $(CH_3[CH_2]_{16}COO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^0} 3CH_3[CH_2]_{16}COONa + C_3H_5(OH)_3$ tristearin — natri stearat — glixerol ***c. Phản ứng cộng hiđro của chất béo lỏng*** $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5 + 3H_2 \xrightarrow[175 - 190^0C]{Ni} (C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ (lỏng) — (rắn)

❖ HS viết PTHH thuỷ phân chất béo trong môi trường axit và phản ứng xà phòng hoá. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 4: Ứng dụng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV liên hệ đến việc sử dụng chất béo trong nấu ăn, sử dụng để nấu xà phòng. Từ đó HS rút ra những ứng dụng của chất béo. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	**4. ỨNG DỤNG (Tự học có hướng dẫn)**

GV nhận xét, chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Chất béo là gì? Dầu ăn và mỡ động vật có điểm gì khác nhau về cấu tạo và tính chất vật lí? Cho thí dụ minh hoạ.

2. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Chất béo không tan trong nước.

B. Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

C. Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố. ✓

D. Chất béo là este của glixerol và các axit cacboxylic mạch dài, không phân nhánh.

3. Trong thành phần của một loại sơn có trieste của glixerol với axit linoleic $C_{17}H_{31}COOH$ và axit linolenic $C_{17}H_{29}COOH$. Viết CTCT thu gọn của các trieste có thể của hai axit trên với glixerol.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Câu hỏi:

1. Dân gian có câu:

"Thịt mỡ, dưa hành, câu đối đỏ

Cây nêu, tràng pháo bánh chưng xanh"

Vì sao thịt mỡ và dưa hành thường được ăn cùng với nhau?

2. Vì sao khi thủy phân hoàn toàn dầu mỡ cần phải đun nóng với kiềm ở nhiệt độ cao, còn ở bộ máy tiêu hóa dầu mỡ thủy phân hoàn toàn ngay ở 37^0C?

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 4, 5: LUYỆN TẬP ESTE VÀ CHẤT BÉO

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

Củng cố kiến thức về este và lipit

Giải bài tập về este.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: Chuẩn bị các bài tập

2. Học sinh: Học bài cũ ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Bài 1: So sánh chất béo và este về: Thành phần nguyên tố, đặc điểm cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.

<table>
<tr><th></th><th>Chất béo</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Thành phần nguyên tố</td><td colspan="2">Chứa C, H, O</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Đặc điểm cấu tạo phân tử</td><td colspan="2">Là hợp chất este</td></tr>
<tr><td>Trieste của glixerol với axit béo.</td><td>Là este của ancol và axit</td></tr>
<tr><td>Tính chất hoá học</td><td colspan="2">- Phản ứng thuỷ phân trong môi trường axit
- Phản ứng xà phòng hoá</td></tr>
</table>

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV hướng dẫn HS viết tất cả các CTCT của este. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS viết dưới sự hướng dẫn của GV. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**Bài 2:** Khi đun hỗn hợp 2 axit cacboxylic đơn chức với glixerol (xt H_2SO_4 đặc) có thể thu được mấy trieste? Viết CTCT của các chất này. **Giải** Có thể thu được 6 trieste. $RCOO-CH_2$ $RCOO-CH_2$ $R'COO-CH_2$ $RCOO-CH$ $R'COO-CH$ $R'COO-CH$ $R'COO-CH_2$ $RCOO-CH_2$ $RCOO-CH_2$ $R'COO-CH_2$ $RCOO-CH_2$ $R'COO-CH_2$ $RCOO-CH$ $RCOO-CH$ $R'COO-CH$ $R'COO-CH_2$ $RCOO-CH_2$ $R'COO-CH_2$

Hoạt động 2

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: - Em hãy cho biết CTCT của các este ở 4 đáp án có điểm gì giống nhau? - Từ tỉ lệ số mol $n_{C_{17}H_{35}COOH}$: $n_{C_{15}H_{31}COOH}$ = 2:1, em hãy cho biết số lượng các gốc stearat và panmitat có trong este? .GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ Một HS chọn đáp án, một HS khác nhận xét về kết quả bài làm **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**Bài 3:** Khi thuỷ phân (xt axit) một este thu được hỗn hợp axit stearic ($C_{17}H_{35}COOH$) và axit panmitic ($C_{15}H_{31}COOH$) theo tỉ lệ mol 2:1. Este có thể có CTCT nào sau đây? A. $C_{17}H_{35}COO-CH_2$ / $C_{17}H_{35}COO-CH$ / $C_{17}H_{35}COO-CH_2$ B. $C_{17}H_{35}COO-CH_2$ / $C_{15}H_{31}COO-CH$ / $C_{17}H_{35}COO-CH_2$ C. $C_{17}H_{35}COO-CH_2$ / $C_{17}H_{33}COO-CH$ / $C_{15}H_{31}COO-CH_2$ D. $C_{17}H_{35}COO-CH_2$ / $C_{15}H_{31}COO-CH$ / $C_{15}H_{31}COO-CH_2$

Hoạt động 3

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Trong số các CTCT của este no, đơn chức, mạch hở, theo em nên chọn công thức nào để giải quyết bài toán ngắn gọn? ❖ GV hướng dẫn HS xác định CTCT của este. HS tự gọi tên este sau khi có CTCT.GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS xác định M_{este}, sau đó dựa vào CTCT chung của este để giải quyết bài toán. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**Bài 4:** Làm bay hơi 7,4g một este A no, đơn chức, mạch hở thu được thể tích hơi đúng bằng thể tích của 3,2g O_2 (đo ở cùng điều kiện t^0, p). **a)** Xác định CTPT của A. **b)** Thực hiện phản ứng xà phòng hoá 7,4g A với dung dịch NaOH đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 6,8g muối. Xác định CTCT và tên gọi của A. **Giải** **a) CTPT của A** $n_A = nO_2 = \frac{3,2}{32} = 0,1$ (mol) ⇨ $M_A = \frac{74}{0,1} = 74$ Đặt công thức của A: $C_nH_{2n}O_2$ ⇨ 14n + 32 = 74 ⇨ n = 3. CTPT của A: $C_3H_6O_2$. **b) CTCT và tên của A** Đặt công thức của A: RCOOR’ (R: gốc hiđrocacbon no hoặc H; R’: gốc hiđrocacbon no). RCOOR’ + NaOH → RCOONa + R’OH 0,1→ 0,1 ⇨ m_{RCOONa} = (R + 67).0,1 = 6,8 ⇨ R = 1 ⇨ R là H CTCT của A: $HCOOC_2H_5$: etyl fomat

Hoạt động 4

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV hướng dẫn HS giải quyết bài toán. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS giải quyết bài toán trên cơ sở hướng dẫn của GV. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**Bài 5:** Khi thuỷ phân a gam este X thu được 0,92g glixerol, 3,02g natri linoleat $C_{17}H_{31}COONa$ và m gam natri oleat $C_{17}H_{33}COONa$. Tính giá trị a, m. Viết CTCT có thể của X. **Giải** $n_{C_3H_5(OH)_3} = 0,01$ (mol); $n_{C_{17}H_{31}COONa} = 0,01$ (mol) ⇨ $n_{C_{17}H_{33}COONa} = 0,02$ (mol) ⇨ m = 0,02.304 = 6,08g X là $C_{17}H_{31}COO{-}C_3H_5(C_{17}H_{33}COO)_2$ $n_X = n_{C_3H_5(OH)_3} = 0,01$ (mol) ⇨ a = 0,01.882 = 8,82g

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

❖ HS xác định CTCT của este dựa vào 2 dữ kiện: khối lượng của este và khối lượng của ancol thu được.

❖ HS khác xác định tên gọi của este.

❖ HS xác định nCO2 và nH2O.

❖ Nhận xét về số mol CO2 và H2O thu được ⇨ este no đơn chức.

❖ GV?: Với NaOH thì có bao nhiêu phản ứng xảy ra?

❖ HS xác định số mol của etyl axetat, từ đó suy ra % khối lượng.

Bài 6: Thuỷ phân hoàn toàn 8,8g este đơn, mạch hở X với 100 ml dung dịch KOH 1M (vừa đủ) thu được 4,6g một ancol Y. Tên của X là

A. etyl fomat **B.** etyl propionat

C. etyl axetat ✓ **D.** propyl axetat

Bài 7: Đốt cháy hoàn toàn 3,7g một este đơn chức X thu được 3,36 lít CO_2 (đkc) và 2,7g H_2O. CTPT của X là:

A. $C_2H_4O_2$ **B.** $C_3H_6O_2$ ✓

C. $C_4H_8O_2$ **D.** $C_5H_8O_2$

Bài 8: 10,4g hỗn hợp X gồm axit axetic và etyl axetat tác dụng vừa đủ với 150 g dung dịch NaOH 4%. % khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp là

A. 22% **B.** 42,3%✓ **C.** 57,7% **D.** 88%

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nhằm mở rộng kiến thức của HS, GV động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là những HS khá giỏi và chia sẻ với các bạn trong lớp.

b. Nội dung: HS giải quyết câu hỏi sau: cacbohiđrat là gì? Phân loại cacbohiđrat, biết được cấu tạo của từng loại cacbohiđrat, tính chất của từng loại và một số ứng dụng của chúng?

c. Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học. Báo cáo ở tiết học sau

d. Tổ chức thực hiện:

GV cho HS báo cáo kết quả hoạt động vận dụng, tìm tòi mở rộng vào đầu giờ của buổi học tiếp theo, động viên khích lệ HS kịp thời.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

CHƯƠNG 2:

CHỦ ĐỀ 1 : CACBOHIĐRAT

Tiết 6, 7: GLUCOZƠ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Khái niệm, phân loại cacbohiđrat.

- Công thức cấu tạo dạng mạch hở, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, nhiệt độ nóng chảy, độ tan), ứng dụng của glucozơ.

Tính chất hóa học của glucozơ: Tính chất của ancol đa chức, anđehit đơn chức; phản ứng lên men rượu.

- Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucozơ, fructozơ.

- Dự đoán được tính chất hóa học.

- Viết được các PTHH chứng minh tính chất hoá học của glucozơ.

- Phân biệt dung dịch glucozơ với glixerol bằng phương pháp hoá học.

- Tính khối lượng glucozơ trong phản ứng.

– Công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucozơ và fructozơ

– Tính chất hóa học cơ bản của glucozơ (phản ứng của các nhóm chức và sự lên men)

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

Dụng cụ: Ống nghiệm, kẹp gỗ, ống hút nhỏ giọt, đèn cồn.

Hoá chất: Glucozơ, các dung dịch $AgNO_3$, NH_3, $CuSO_4$, NaOH.

2. Học sinh: Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Tiết 6

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên giới thiệu vấn đề liên quan đến bài học

c) Sản phẩm: - HS quan sát

- Phát biểu khái niệm và phân loại các hợp chất cacbohidrat

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên trình chiếu các sản phẩm có chứa hợp chất cacbohiđrat

+ Glucozơ, fructozơ: quả nho chín, mật ong,…

+ Saccarozơ: cây mía, củ cải đường, hoa thốt nốt,...

+ Tinh bột: gạo, khoai, ngô,...

+ Xenlulozơ: sợi bông, gỗ, sợi đay,...

Thông qua sản phẩm được trình chiếu, giáo viên cùng học sinh xây dựng khái niệm, phân loại hợp chất cacbohidrat

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Cacbohidrat

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Tinh bột: $(C_6H_{10}O_5)_n$ hay $[C_6(H_2O)_5]_n$ hay $C_{6n}(H_2O)_{5n}$ Glucozơ: $C_6H_{12}O_6$ hay $C_6(H_2O)_6$	**A – KHÁI NIỆM:** Cacbohiđrat là những hợp chất hữu cơ tạp chứa và thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$. **B – PHÂN LOẠI**

Thí dụ: Glucozơ, fructozơ. *Thí dụ:* Saccarozơ, mantozơ. *Thí dụ:* Tinh bột, xenlulzơ GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	* Monosaccarit: Là nhóm cacbohiđrat đơn chức giản nhất, không thể thuỷ phân được. * Đisaccarit: Là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân mỗi phân tử sinh ra hai phân tử monosaccarit * Polisaccarit: Là nhóm cacbohiđrat phức tạp, khi thuỷ phân đến cùng mỗi phân tử đều sinh ra nhiều phân tử monosaccarit.

Hoạt động 2: Khái niệm Glucozo

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV cho HS quan sát mẫu glucozơ. Nhận xét về trạng thái màu sắc? ❖ HS tham khảo thêm SGK để biết được một số tính chất vật lí khác của glucozơ cũng như trạng thái	**I – TÍNH CHẤT VẬT LÍ – TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN (Tự học có hướng dẫn)** - Chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt nhưng không ngọt bằng đường mía. - Có trong hầu hết các bộ phận của cơ thể thực vật như hoa, lá, rễ,… và nhất là trong

thiên nhiên của glucozơ. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	quả chín (quả nho), trong máu người (0,1%).

Hoạt động 3: Cấu tạo phân tử

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết: Để xác định CTCT của glucozơ, người ta căn cứ vào kết quả thực nghiệm nào? ❖ Từ các kết quả thí nghiệm trên, HS rút ra những đặc điểm cấu tạo của glucozơ. ❖ HS nên CTCT của glucozơ: cách đánh số mạch cacbon. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**	**II – CẤU TẠO PHÂN TỬ** * CTPT: $C_6H_{12}O_6$ - Glucozơ có phản ứng tráng bạc, bị oxi hoá bởi nước brom tạo thành axit gluconic → Phân tử glucozơ có nhóm -CHO. - Glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ → dung dịch màu xanh lam → Phân tử glucozơ có nhiều nhóm -OH kề nhau. - Glucozơ tạo este chứa 5 gốc axit CH_3COO → Phân tử glucozơ có 5 nhóm –OH.

HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	- Khử hoàn toàn glucozơ thu được hexan → Trong phân tử glucozơ có 6 nguyên tử C và có mạch C không phân nhánh. **Kết luận:** *Glucozơ là hợp chất tạp chứa, ở dạng mạch hở phân tử có cấu tạo của anđehit đơn chức và ancol 5 chức.* CTCT: $\overset{6}{C}H_2OH-\overset{5}{C}HOH-\overset{4}{C}HOH-\overset{3}{C}HOH-\overset{2}{C}HOH-\overset{1}{C}H=O$ Hay $CH_2OH[CHOH]_4CHO$

Hoạt động 4: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Từ đặc điểm cấu tạo của glucozơ, em hãy cho biết glucozơ có thể tham gia được những phản ứng hoá học nào? ❖ GV biểu diễn thí nghiệm dung dịch glucozơ + $Cu(OH)_2$. Hs quan sát hiện tượng, giải thích và kết luận về phản ứng của glucozơ với $Cu(OH)_2$.	**III – TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** **1. Tính chất của ancol đa chức** ***a) Tác dụng với $Cu(OH)_2$*** → dung dịch màu xanh lam. $2C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 \rightarrow (C_6H_{11}O_6)_2Cu + 2H_2O$ Phức đồng(II) glucozo

❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết công thức este của glucozơ mà phân tử cho chứa 5 gốc axetat. Từ CTCT này rút ra kết luận gì về glucozơ? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***b) Phản ứng tạo este*** $\text{Glucozơ} + (CH_3CO)_2O \xrightarrow{\text{piriđin}} \text{Este chứa 5 gốc } CH_3COO$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1: Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ $\rightarrow$X $\rightarrow$Y $\rightarrow CH_3COOH$. Hai chất X, Y lần lượt là

A. CH_3CH_2OH và $CH_2=CH_2$.

B. CH_3CHO và CH_3CH_2OH.

C. CH_3CH_2OH và CH_3CHO.

D. $CH_3CH(OH)COOH$ và CH_3CHO.

Câu 2: Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol của dung dịch glucozơ đã dùng là

A. 0,20M. **B**. 0,10M.

C. 0,01M. **D**. 0,02M.

Câu 3: Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

A. kim loại Na.

B. $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3, đun nóng.

C. $Cu(OH)_2$ trong NaOH, đun nóng.

D. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

Câu 4: Lượng glucozơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là

A. 2,25 gam. **B.** 1,80 gam.

C. 1,82 gam. **D**. 1,44 gam.

Câu 5: Cacbohiđrat nhất thiết phải chứa nhóm chức của

A. ancol. **B.** anđehit.

C. xeton. **D.** amin.

Câu 6. Đun nóng dd chứa m g glucozơ với dd$AgNO_3/NH_3$ thì thu được 32,4 g Ag. Giá trị m là:

A. 21,6. **B**. 108. **C**. 27. **D**. 10,8.

Câu 7. Đun nóng dd chứa m g glucozơ với dd $AgNO_3/NH_3$ thì thu được 16,2 Ag giá trị m là (H= 75%):

A. 21,6. **B**. 18. **C**. 10,125. **D**. 10,8.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Quy trình nấu rượu gạo truyền thống

Bước 1 : Ngâm gạo: Ngâm gạo trước khi nấu khoảng 45 phút đến gạo trương nở và không bị vón cục khi nấu.

Bước 2 : Nấu cơm rượu :Nấu cơm rượu đơn giản như nấu cơm ăn hằng ngày (Lưu ý : Không dùng cơm bị sống, cơm phải chín đều, không quá khô hoặc quá ướt)

Bước 3: Làm nguội cơm: Cho cơm ra rổ để cho cơm nguội bớt vào khảng 30 độ C

Bước 4 : Trộn men : Cho men vào trộn, tùy từng loại men khác nhau mà có tỷ lệ trộn sao cho phù hợp (thường thì 25 gam đến 30 gam trên mỗi 1 kg gạo)

Bước 5 : Lên men hở: Sau khi trộn men cho vào thiết bị lên men giữ nhiệt.

Bước 6 : Lên men kín: Sau khi lên men kín xong, cho thêm khoảng từ 2 đến 3 lít nước trên mỗi 1 kg gạo. Sau đó chờ khoảng 4 ngày sẽ thu được dung dịch rượu.

Bước 7: Chưng cất rượu lần 1: Lần đầu chưng cất sẽ thu được rượu gốc (có nồng độ cồn từ 55-65 độ) Trong rượu thường có andehyt cao và gây hại cho sức khỏe, người uống dễ bị ngộ độc, vì vậy rượu này vẫn chưa dùng được.

Bước 8: Chưng cất rượu lần 2: Lần thứ 2 chưng cất sẽ được rượu giữa (Có nồng độ cồn từ 35 đến 45 độ), rượu này sẽ được dùng để uống và người nấu thường lấy rượu này để bán cho người tiêu dùng.

Bước 9 : Chưng cất rượu lần cuối: Lần cuối chưng cất sẽ thu được rượu ngọn (rượu này có nồng độ cồn thấp, vị chua không còn mùi thơm của rượu). Rượu này thường

được dùng để pha chung với rượu gốc (thu được sau lần chưng cất đầu tiên) và lại chưng cất 1 lần nữa để lấy rượu thành phẩm và đem bán.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Tiết 7:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: ❖ GV biểu diễn thí nghiệm dung dịch glucozơ + dd $AgNO_3/NH_3$, đun nóng. Hs quan sát hiện tượng, giải thích và viết PTHH của phản ứng.

c) Sản phẩm: ❖ HS viết PTTT của phản ứng khử glucozơ bằng H_2.

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái	**2. Tính chất của anđehit đơn chức** ***a) Oxi hoá glucozơ bằng dung dịch***

niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***$AgNO_3/NH_3$*** $CH_2OH[CHOH]_4CHO + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^0}$ $CH_2OH[CHOH]_4COONH_4 + 2Ag\square + NH_4NO_3$ amoni gluconat ***b) Khử glucozơ bằng hiđro*** $CH_2OH[CHOH]_4CHO + H_2 \xrightarrow{Ni,\ t^0} CH_2OH[CHOH]_4CH_2OH$ sobitol

Hoạt động 2: Phản ứng lên men

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV giới thiệu phản ứng lên men. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả	**3. Phản ứng lên men** $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[30\text{-}35^0C]{enzim} 2C_2H_5OH + 2CO_2$

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3: Điều chế và ứng dụng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết phương pháp điều chế glucozơ trong công nghiệp. ❖ **ỨNG DỤNG (Tự học có hướng dẫn)** HS nghiên cứu SGK đ biết những ứng dụng của glucozơ. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**IV – ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG** **1. Điều chế** * Thuỷ phân tinh bột nhờ xúc tác axit HCl loãng hoặc enzim. * Thuỷ phân xenlulozơ (vỏ bào, mùn cưa) nhờ xúc tác axit HCl đặc. **2. Ứng dụng: (Tự học có hướng dẫn)** Dùng làm thuốc tăng lực, tráng gương ruột phích, là sản phẩm trung gian đ sản xuất etanol từ các nguyên liệu có chứa tinh bột hoặc xenlulozơ.

Hoạt động 4: CTCT Fructozơ

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết: CTCT của fructozơ và những đặc điển cấu tạo của nó. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	* CTCT dạng mạch hở $^{6}CH_2OH-^{5}CHOH-^{4}CHOH-^{3}CHOH-^{2}CO-^{1}CH_2OH$ Hay $CH_2OH[CHOH]_3COCH_2OH$ * Là chất kết tinh, không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt hơn đường mía, có nhiều trong quả ngọt như dứa, xoài,..Đặc biệt trong mật ong có tới 40% fructozơ.

Hoạt động 5: Tính chất hóa học

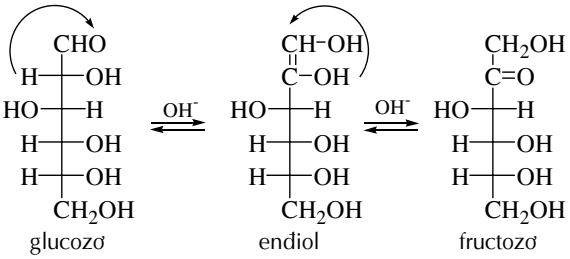
a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS giải thích nguyên nhân fructozơ tham gia phản ứng oxi hoá bởi dd $AgNO_3/NH_3$, mặc dù không có nhóm chức anđehit.  GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết những tính chất lí học, hoá học đặc trưng của fructozơ. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	* Tính chất hoá học: - Tính chất của ancol đa chức: Tương tự glucozơ. - Phản ứng cộng H_2 $CH_2OH[CHOH]_3COCH_2OH + H_2 \xrightarrow{Ni,\ t^0} CH_2OH[CHOH]_4CH_2OH$ sobitol ◈Trong môi trường bazơ fructozơ bị oxi hoá bởi dung dịch $AgNO_3/NH_3$ do trong môi trường bazơ fructozơ chuyển thành glucozơ. Fructozơ $\overset{OH^-}{\rightleftharpoons}$ Glucozơ

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Glucozơ và fructozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

B. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng bạc.

C. Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở dạng mạch vòng ưu tiên hơn dạng mạch hở.

D. Metyl -glicozit không thể chuyển sang dạng mạch hở.

2.

a) Hãy cho biết công thức dạng mạch hở của glucozơ và nhận xét về các nhóm chức của nó (tên nhóm chức, số lượng , bậc nếu có). Những thí nghiệm nào chứng minh được glucozơ tồn tại ở dạng mạch vòng?

b) Hãy cho biết công thức dạng mạch vòng của glucozơ và nhận xét về các nhóm chức của nó (tên, số lượng, bậc và vị trí tương đối trong không gian). Những thí nghiệm nào chứng minh được glucozơ tồn tại ở dạng mạch vòng?

c) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở những dạng nào (viết công thức và gọi tên)?

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

D. VẬN DỤNG VÀ TÌM TÒI MỞ RỘNG

Fructose tự do là dạng đường được cho thêm vào (added sugar) trong thức ăn, đồ uống để tạo vị ngọt. Người ta thường sử dụng đường Fructose cao của sirop bắp (high fructose corn sirup viết tắt là HFCS).

Nếu tiêu thụ một lượng fructose bình thường sẽ không gây hại gì đến sức khỏe. Ngược lại, việc lạm dụng hay tiêu thụ lượng lớn đường fructose dưới dạng sirop bắp (HFCS) sẽ là nguyên nhân của nhiều loại bệnh tật như bệnh tim mạch, béo phì và tiểu đường type 2.

Thông thường thì chất bột đường carbohydrate tiêu thụ sẽ được chuyển ra thành đường đơn glucose. Vào máu, glucose sẽ kích thích tuyến tụy tiết hormone insuline giúp đem glucose vào tế bào để tạo năng lượng đồng thời cũng giúp vào việc điều chỉnh nồng độ đường huyết ở mức thích hợp. Riêng fructose được chuyển hóa tại gan. tiêu thụ quá nhiều fructose sẽ làm cho gan không hoàn thành được nhiệm vụ tạo năng lượng, tạo ra chất mỡ (triglycerides) và đưa vào máu. Đây là yếu tố nguy cơ gây ra bệnh tim mạch.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

CHỦ ĐỀ 1: CACBOHĐRAT

Tiết 8, 9: SACCAROZƠ – TINH BỘT VÀ XENLULOZƠ

Giới thiệu chung về bài saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

Bài saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ gồm các nội dung chủ yếu sau: tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên, cấu trúc phân tử, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

Bài soan được thiết kế lại theo hướng bổ bổ dọc kiến thức, tìm hiểu các nội dung tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên, cấu trúc phân tử, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng chung cho cả 3 chất chứa không thiết kế tìm hiểu riêng từng chất một như trong sách giáo khoa nhằm giúp cho HS cỏ thể so sánh, tổng hợp các chất một cách dễ dàng hơn

Bài soạn được thiết kế thành chuỗi các hoạt động cho HS theo các phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực, giúp HS giải quyết trọn vẹn một vấn đề học tập, phù hợp với mục tiêu phát triển năng lực của HS. GV chỉ là người tổ chức, định hướng còn HS là người trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ do GV giao một cách tích cực, chủ động, sáng tạo.

Thời lượng dự kiến: 2 tiết

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Cấu trúc phân tử, tính chất vật lí; quy trình sản xuất đường trắng (saccarozơ) trong công nghiệp.

- Cấu trúc phân tử, tính chất vật lí , ứng dụng của tinh bột và xenlulozơ.

- Sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể sự tạo thành tinh bột trong cây xanh.

Hiểu được:

- Tính chất hóa học của saccarozơ (phản ứng của ancol đa chức, thủy phân trong môi trường axit).

- Tính chất hóa học của tinh bột và xenlulozơ: tính chất chung (thuỷ phân), tính chất riêng (phản ứng của hồ tinh bột với iot, phản ứng của xenlulozơ với nước Svayde, axit HNO_3).

- Quan sát mẫu vật thật, mô hình phân tử, làm thí nghiệm rút ra nhận xét.

- Viết các PTHH minh hoạ cho tính chất hoá học.

- Phân biệt các dung dịch : saccarozơ, glucozơ, glixerol bằng phương pháp hoá học.

- Giải được bài tập: Tinh khối lượng glucozơ thu được từ phản ứng thuỷ phân theo hiệu suất, bài tập khác có nội dung liên quan.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. GV

- Hình vẽ phóng to cấu tạo dạng vòng saccarozơ.

- Sơ đồ sản xuất đường saccarozơ trong công nghiệp.

- Dụng cụ: ống nghiệm , dao, ông nhỏ giọt, đèn cồn.

- Hoá chất: Saccarozơ, tinh bột, dung dịch iốt, $Cu(OH)_2$, H_2O .

- Các hình vẽ phóng to về cấu trúc phân tử của tinh bột và các tranh ảnh có liên quan đến bài học.

2. HS: Các kiến thức về ancol, phản ứng thủy phân, kiến thức về ánh sáng-màu sắc trong vật lý, các kỹ năng thực hành hóa học, chuẩn bị trước câu hỏi trong phiếu học tập được phát về.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 8

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Huy động được những kiến thức HS đã học về ancol, phản ứng thủy phân; kỹ năng từ cấu trúc để dự đoán tính chất để HS hình thành các tính chất của saccarozo, tinh bột và xenlulozo

Nội dung hoạt động: Tìm hiểu tính chất, trạng thái tự nhiên và ứng dụng của saccarozo, tinh bột và xenlulozo

b) Nội dung:

- GV tổ chức HĐ nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1

- GV cho HS HĐ chung cả lớp bằng cách mời các nhóm báo cáo, các nhóm khác góp ý, bổ xung

- Dự đoán những vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ: dựa vào thông tin đã ghi trong phiếu hộc tập, kết hợp với kiến thức đã học HS có thể nêu tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên, tính chất hóa học và ứng dụng của saccarozo, tinh bột và xenlulozo. Nếu HS gặp khó khăn GV có thể gợi ý

Khi dự đoán, giải thích các tính chất hóa học HS có thể gặp khó khăn, tuy nhiên đây chỉ là hoạt động trải nghiệm kết nối kiến thức giữa cái biết và cái chưa biết nên không nhất thiết HS phải giải quyết được hết các vấn đề mà tất cacr các vấn đề sẽ được giải quyết hết trong hoạt động hình thành kiến thức

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

(GV cho HS chuẩn bị trước ở nhà)

Câu 1. Quan sát hình ảnh và cho biết sản phẩm kinh tế được lấy từ các loại cây trên? Chúng có giá trị như thế nào?

Cây mía

Cây lúa

Cây bông

Câu 2. Cho biết tính chất vật lý của saccarozo, tinh bột, xenlulozo. Ứng dụng của chúng

.....
.....
....

Câu 3. Nêu cấu trúc của của saccarozo, tinh bột, xenlulozo và dự đoàn các tính chất hóa học có thể có của chúng, giải thích?

.....
.....
...

c) Sản phẩm, đánh giá kết quả của hoạt động:

- Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung ghi trong phiếu học tập số 1

- Đánh giá kết quả của HĐ: trong quá trình hoạt động nhóm, GV cần quan sát kỹ tất cả hoạt động của các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn vướng mắc của HS và có biện pháp hỗ trợ hợp lý

Thông qua báo cáo của 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 được điều chỉnh bổ sung ở các nhóm tiếp theo

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tìm hiểu tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của saccarozo, tinh bột, xenlulozo *(Tự học có hướng dẫn)*

a) Mục tiêu:

- Nêu được tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

- Rèn năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ hoá học.

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS</th><th>SẢN PHẨM DỰ KIẾN</th></tr>
<tr><td>

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS HĐ cá nhân: Nghiên cứu sách giáo khoa (SGK) và tự làm thí nghiệm thử tính tan để tiếp tục hoàn thành câu 1, 2 trong phiếu học tập số 1 để hoàn thành bảng 1:

<table>
<tr><td rowspan="2">Cacbohiđrat</td><td>Đisaccarit</td><td colspan="2">Polisaccarit</td></tr>
<tr><td>Saccarozơ</td><td>Tinh bột</td><td>Xenlulozơ</td></tr>
<tr><td>I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ – TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

- GV cho HS HĐ theo nhóm để chia sẻ, bổ sung cho nhau.

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS trình bày kết quả, HS khác bổ xung

- *Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ:*

Nếu làm thí nghiệm không hợp lý (lượng hóa chất đem làm TN, nhiệt độ khi làm TN, thao tác thí nghiệm...) dẫn tới hiện tượng quan sát được có thể sai lệch

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS ghi câu trả lời vào vở để hoàn thành các

</td><td>

- Đánh giá giá kết quả hoạt động:

+ Thông qua quan sát: Trong quá trình HS HĐ cá nhân/nhóm, GV chú ý quan sát để kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.

+ Thông qua báo cáo và sự góp ý, bổ sung của các HS khác, GV hướng dẫn HS chốt được các kiến thức về tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của saccarozo, tinh bột, xenlulozo

</td></tr>
</table>

câu hỏi trong phiếu học tập số 2. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 2: Nghiên cứu cấu trúc phân tử của saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

a) Mục tiêu: Nêu được công thức phân tử và đặc điểm cấu tạo của saccarozo, tinh bột, xenlulozo

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS</th><th>SẢN PHẨM DỰ KIẾN</th></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- HĐ cá nhân: GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK để tiếp tục hoàn thành câu 3 trong phiếu học tập số 1 rồi hoàn thành bảng 2

<table>
<tr><td rowspan="2">Cacbohiđrat</td><td>Đisaccarit</td><td colspan="2">Polisaccarit</td></tr>
<tr><td>Saccarozơ</td><td>Tinh bột</td><td>Xenlulozơ</td></tr>
<tr><td>II. CẤU TRÚC

PHÂN TỬ</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS báo</td><td>- Đánh giá kết quả hoạt động:

+ 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 HĐ chung cả lớp, GV hướng dẫn HS chốt được kiến thức về đặc điểm cấu tạo của các loại cacbohiđrat.

- Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ:

HS gặp khó khăn khi nhớ cấu trúc</td></tr>
</table>

cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, GV hướng dẫn để HS chốt được các kiến thức về công thức phân tử và đặc điểm cấu tạo của saccarozo, tinh bột, xenlulozo **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** - Sản phẩm: Nêu được công thức phân tử và đặc điểm cấu tạo của saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	mạch saccarozo và có thể nhầm lẫn cấu trúc tinh bột và xenlulozo, GV cần hướng dẫn HS cách xác định các dạng mạch của các chất này

TIẾT 9

Hoạt động 3: Tìm hiểu tính chất hóa học của saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

a) Mục tiêu:

- Nêu được một số tính chất hóa học của saccarozo, tinh bột, xenlulozo

- Rèn năng lực hợp tác, năng lực thực hành hóa học.

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - HĐ nhóm: Tiếp tục hoàn thành câu hỏi số 3 trong phiếu học tập số 1, kết hợp với việc	+ Nêu được tính chất hóa học và viết được phương trình hóa học của saccarozo, tinh bột, xenlulozo

làm thêm một số thí nghiệm: saccarozo tác dụng với $Cu(OH)_2$, phản ứng màu của tinh bột với iot để hoàn thành bảng 3:

Cacbohiđrat	Đisaccarit	Polisaccarit	
	Saccarozơ	Tinh bột	Xenlulozơ
III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC 1. Tính chất của ancol đa chức 3. Phản ứng thủy phân 4. Phản ứng khác			

- Hoạt động chung cả lớp:

GV mời một số nhóm báo cáo kết quả về tính chất hóa học của saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ và viết PTHH minh họa.

GV mời các nhóm khác góp ý, bổ sung. GV hướng dẫn HS chuẩn hóa kiến thức về các tính chất hóa học của các loại saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS lắng nghe và trả lời câu hỏi

+ So sánh tính chất hóa học giữa saccarozo, tinh bột, xenlulozo

- Đánh giá kết quả hoạt động:

+ Thông qua HĐ chung cả lớp: GV cho các nhóm nhận xét, đánh giá lẫn nhau. GV nhận xét, đánh giá chung.

Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 4: Tìm hiểu điều chế và ứng dụng về saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

a) Mục tiêu:

- Nêu được các phương pháp chủ yếu để điều chế saccarozo, tinh bột, xenlulozo

- Nêu được một số ứng dụng chủ yếu của saccarozo, tinh bột, xenlulozo

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS</th><th>SẢN PHẨM DỰ KIẾN</th></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS HĐ nhóm:

+ Nêu các phương pháp điều chế saccarozo, tinh bột, xenlulozo mà em đã biết.

+ Nghiên cứu SGK và bổ sung thêm các phương pháp mà mình còn thiếu; viết phương trình hóa học của các phản ứng điều chế.

+ Hoàn thành bảng 4:

<table>
<tr><td rowspan="2">Cacbohiđrat</td><td>Đisaccarit</td><td colspan="2">Polisaccarit</td></tr>
<tr><td>Saccarozơ</td><td>Tinh</td><td>Xenlulozơ</td></tr>
</table>
</td><td>- Sản phẩm: Báo cáo của các nhóm về các phương pháp chủ yếu để điều chế saccarozo, tinh bột, xenlulozo và ứng dụng của saccarozo, tinh bột, xenlulozo.

- Kiểm tra, đánh giá kết quả HĐ:

+ Thông qua quan sát: GV chú ý quan sát khi các nhóm tìm hiểu về các phương pháp điều chế saccarozo, tinh bột, xenlulozo để kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc</td></tr>
</table>

		bột	
IV.ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG: 1. Điều chế: 2. Ứng dụng:			

- HĐ chung cả lớp: GV yêu cầu một số nhóm trình bày các phương pháp điều chế saccarozo, tinh bột, xenlulozo, viết PTHH xảy ra. Các nhóm khác góp ý, bổ sung. GV hướng dẫn HS chuẩn hóa kiến thức.

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết các ứng dụng chủ yếu của saccarozo, tinh bột, xenlulozo.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS lắng nghe và trả lời câu hỏi

Bước 3: Báo cáo thảo luận

HS trình bày kết quả

Bước 4: Kết luận, nhận định:

GV nhận xét, chốt kiến thức.

của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lý.

+ Thông qua sản phẩm học tập: Báo cáo của các nhóm về các phương pháp điều chế saccarozo, tinh bột, xenlulozo, GV giúp HS tìm ra chỗ sai cần điều chỉnh và chuẩn hóa kiến thức.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về khái niệm- phân loại cacbohiđrat; công thức phân tử, cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ.

- 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: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

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 6.

- 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.

- Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 6.

- Kiểm tra, đánh giá HĐ:

+ Thông qua quan sát: Khi HS HĐ cá nhân, GV chú ý quan sát, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.

+ Thông qua sản phẩm học tập: Bài trình bày/lời giải của HS về các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 6, GV tổ chức cho HS chia sẻ, thảo luận tìm ra chỗ sai cần điều chỉnh và chuẩn hóa kiến thức.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1. Qua nghiên cứu phản ứng este hóa xenlulozơ người ta thấy mỗi gốc xenlulozơ $(C_6H_{10}O_5)_n$:

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

Câu 2. Thực nghiệm nào sau đây ***không*** tương ứng với cấu trúc của glucozơ?

A. Tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam; tác dụng $(CH_3CO)_2O$ tạo este tetraaxetat

B. Tác dụng với: $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa Ag

C. tác dụng với $Cu(OH)_2/OH^-$ tạo kết tủa đỏ gạch và làm nhạt màu nước brom

D. Có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nhận định về glucozơ?

A. Glucozơ là hợp chất có tính chất của một rượu đa chức

B. Glucozơ là hợp chất chỉ có tính khử

C. Glucozơ là hợp chất tạp chức

D. Glucozơ là hợp chất có tính chất của một anđehit

Câu 4. Để chứng minh glucozơ có nhóm chức anđehit, có thể dùng một trong ba phản ứng hóa học. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức andehit của glucozơ?

A. Oxi hóa glucozơ bằng $Cu(OH)_2$ đun nóng **B.** Khử glucozơ bằng $H_2/Ni, t^o$

C. Oxi hóa glucozơ bằng $AgNO_3/NH_3$

D. Lên men glucozơ bằng xúc tác enzim

Câu 5. Chọn câu **đúng** nhất:

A. Polisaccarit là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân sinh ra $C_6H_{10}O_5$

B. Polisaccarit là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân chỉ sinh ra $C_6H_{12}O_6$

C. Đisaccarit là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân sinh ra 2 phân tử monosaccarit giống nhau

D. Monosaccarit là nhóm cacbohiđrat đơn giản nhất không thể thuỷ phân được

Câu 6. Dùng một hoá chất nào có thể phân biệt các dung dịch: hồ tinh bột, saccarozơ, glucozơ? **A.** $Cu(OH)_2/NaOH$ **B.** Dung dịch I_2

C. Dung dịch nước brom **D.** $AgNO_3/NH_3$

Câu 7. Chất không có khả năng phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$, t^o giải phóng Ag là: **A.** Axit fomic **B.** Axit axetic **C.** Fomanđehit **D.** Glucozơ

Câu 8. Khi đun nóng dung dịch saccarozơ với dung dịch axit, thu được dung dịch có phản ứng tráng gương, do

A. Trong phân tử saccarozơ có nhóm chức anđehit

B. Saccarozơ bị thủy phân thành glucozơ và fructozơ

C. Saccarozơ bị thủy phân thành các anđehit đơn giản

D. Saccarozơ bị đồng phân hóa thành mantozơ

Câu 9. Đồng phân của glucozơ là:

A. Fructozơ **B.** Saccarozơ **C.** Xenlulozơ **D.** Mantozơ

Câu 10. Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

A. Tinh bột **B.** Xenlulozơ **C.** Glucozơ **D.** Saccarozơ

Câu 11. Chất không bị thủy phân trong môi trường axit là:

A. Tinh bột **B.** Saccarozơ **C.** Glucozơ **D.** Xenlulozơ

Câu 12. Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozơ là ***không*** đúng?

A. Xenlulozơ được dùng làm một số tơ tự nhiên và nhân tạo

B. Xenlulozơ dưới dạng tre, gỗ, nứa, ... làm vật liệu xây, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy, ...

C. Thực phẩm cho con người

D. Nguyên liệu sản xuất ancol etylic

Câu 13. Khi thuỷ phân tinh bột ta thu được sản phẩm cuối cùng là:

A. Glucozơ **B.** Mantozơ **C.** Fructozơ **D.** Saccarozơ

Câu 14. Để nhận biết các chất rắn màu trắng sau: tinh bột, xenlulozơ và saccarozơ ta cần dùng các chất sau:

A. H_2O **B.** H_2O, I_2 **C.** I_2 **D.** Dung dịch nước brom

Câu 15. Để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?

A. Hoà tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dung dịch iot

B. Cho từng chất tác dụng với HNO_3/H_2SO_4

C. Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot

D. Cho từng chất tác dụng với vụi sữa $Ca(OH)_2$

Câu 16. Loại thực phẩm không chứa nhiều saccarozơ là:

A. Mật mía **B.** Mật ong **C.** Đường phèn **D.** Đường kính

Câu 17. Cho các chất: X. glucozơ; Y. saccarozơ; Z. tinh bột; T. glixerin; H. xenlulozơ.Những chất bị thủy phân là:

A. X, Z, H **B.** Y, T, H **C.** X, T, Y **D.** Y, Z, H

Câu 18. Khi thủy phân đến cùng xenlulozơ và tinh bột, ta đều thu được các phân tử glucozơ. Điều đó chứng tỏ:

A. Xenlulozơ và tinh bột đều phảm ứng được với $Cu(OH)_2$.

B. Xenlulozơ và tinh bột đều bao gồm các gốc glucozơ liên kết với nhau

C. Xenlulozơ và tinh bột đều là các polime có nhánh

D. Xenlulozơ và tinh bột đều tham gia phản ứng tráng gương

Câu 19. Chất không tan được trong nước lạnh là:

A. Glucozơ **B.** Fructozơ **C.** Saccarozơ **D.** Tinh bột

Câu 20. Khi có xúc tác enzim, dung dịch glucozơ lên men tạo dung dịch ancol etylic. Phản ứng hóa học này xảy ra ở nhiệt độ nào?

A. 30^{o}C **B.** 35^{o}C **C.** 20^{o}C **D.** 30-35^{o}C

Câu 21. Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là:

A. 30 kg **B.** 10 kg **C.** 21 kg. **D.** 42 kg

Câu 22. Cho 8,55 gam cacbohiđrat A tác dụng với dung dịch HCl, rồi cho sản phẩm thu được tác dụng với lượng dư $AgNO_3/NH_3$ hình thành 10,8 gam Ag kết tủa. A có thể là chất nào trong các chất sau?

A. Fructozơ **B.** Glucozơ **C.** Saccarozơ **D.** Xenlulozơ

Câu 23. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy, nổ mạnh. Muốn điều chế 29,7 kg Xenlulozơ trinitrat từ xenlulozơ và axit nitric với hiệu suất 90% thì thể tích HNO_3 96% (d = 1,52 g/ml) cần dùng là:

A. 15,000 lít **B.** 14,390 lít **C.** 1,439 lít **D.** 24,390 lít

Câu 24. Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 40^o thu được, biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.

A. 2875,0 ml **B.** 2785,0 ml **C.** 2300,0 ml **D.** 3194,4 ml

Câu 25. Cho glucozơ lên men thành rượu etylic, toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, tạo ra 40g kết tủa. Biết hiệu suất quá trình lên men đạt 75% thì khối lượng glucozơ ban đầu là bao nhiêu?

A. 96 gam **B.** 36 gam **C.** 64 gam **D.** 48 gam

Câu 26. Cho 3,51g hỗn hợp A gồm saccarozơ và glucozơ tham gia phản ứng với Ag_2O dư trong NH_3, thu được 2,16g A. Khối lượng saccarozơ và glucozơ lần lượt là:

A. 1,71g và 1,8g **B.** 2g và 1,51g **C.** 1,8g và 1,71g **D.** 1,51g và 2g

Câu 27. Cho lên men 10 tấn bột ngũ cốc chứa 80% tinh bột với hiệu suất 37,5%. Lượng ancol thu được là:

A. 17,04 tấn **B.** 7,04 tấn **C.** 1,7 tấn **D.** 0,704 tấn

Câu 28. Để điều chế ancol etylic từ 1 tấn mùn cưa chứa 50% xenlulozơ với hiệu suất quá trình thủy phân và lên men glucozơ là 70%. Lượng ancol etylic thu được là:

A. 0,199 tấn **B.** 0,476 tấn **C.** 0,287 tấn **D.** 0,315 tấn

Câu 29. Muốn có 2631,5g glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân là:

A. 4999,85g **B.** 4648,85g **C.** 4468,85g **D.** 4468,58g

Câu 30. Tính thể tích dung dịch HNO_3 96% (D = 1,52 g/ml) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 29,7 gam xenlulozơ trinitrat (H% = 90%):

A. 24,39 lít **B.** 24,39 ml **C.** 1,439 ml **D.** 15,00 ml

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:

1. Tại sao cơm nếp lại dẻo hơn cơm tẻ

Vì sao nhai cơn kỹ lại thấy có vị ngọt

Vì sao vỏ báng mỳ lại ngọt hơn ruột bánh mỳ

2. Sự hình thành và chuyển hóa tinh bột

a. Em hãy cho biết sự tạo thành tinh bột trong cây xanh?

b. Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể con người?

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo (internet, thư viện, ...)

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.

Ngày soạn:

Tiết 8, 9: SACCAROZƠ – TINH BỘT VÀ XENLULOZƠ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Công thức phân tử, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, vị , độ tan), tính chất hóa học của saccarozơ, (thủy phân trong môi trường axit), quy trình sản xuất đường trắng (saccarozơ) trong công nghiệp.

- Công thức phân tử, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí, (trạng thái, màu, độ tan).

- Tính chất hóa học của tinh bột và xenlulozơ: Tính chất chung (thuỷ phân), tính chất riêng (phản ứng của hồ tinh bột với iot, phản ứng của xenlulozơ với axit HNO_3); ứng dụng .

- Quan sát mẫu vật thật, mô hình phân tử, làm thí nghiệm rút ra nhận xét.

- Viết các PTHH minh hoạ cho tính chất hoá học.

- Phân biệt các dung dịch : saccarozơ, glucozơ, glixerol bằng phương pháp hoá học.

- Tinh khối lượng glucozơ thu được từ phản ứng thuỷ phân các chất theo hiệu suất.

– Đặc điểm cấu tạo phân tử của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ;

– Tính chất hóa học cơ bản của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ **2. Năng lực**

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Dụng cụ: Ống nghiệm, ống nhỏ giọt.

2. Hoá chất: Dung dịch I_2, các mẫu saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 8

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

GV giới thiệu: saccarozơ là loại đường phổ biến nhất, có trong nhiều loại thực vật, có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt

- GV chiếu các hình ảnh cho HS quan sát

- GVgt về cây thốt nốt và đường thốt nốt.

GVBS: Saccarozơ có nhiều dạng sản phẩm như đường phèn, đường kính, đường cát...

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tính chất vật lí

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK để biết được tính chất vật lí, trạnh thái thiên nhiên của được saccarozơ. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**I – SACCAROZƠ** Saccarozơ là loại đường phổ biến nhất, có trong nhiều loài thực vật, có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường, hoa thốt nốt. **1. Tính chất vật lí** *(Tự học có hướng dẫn)* - Chất rắn, kết tinh, không màu, không mùi, có vị ngọt, nóng chảy ở 185^0C. - Tan tốt trong nước, độ tan tăng nhanh theo nhiệt độ

Hoạt động 2: Công thức cấu tạo

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK vàcho biết để xác định CTCT của saccarozơ, người ta căn cứ vào những kết quả thí nghiệm nào? ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết CTCT của saccarozơ, phân tích và rút ra đặc điểm cấu tạo đó. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Công thức cấu tạo** - Saccarozơ không có phản ứng tráng bạc, không làm mất màu nước Br_2 ⇨ phân tử saccarozơ không có nhóm –CHO. - Đun nóng dd saccarozơ với H_2SO_4 loãng thu được dd có phản ứng tráng bạc (dd này có chứa glucozơ và fructozơ). **Kết luận:** *Saccarozơ là một đisaccarit được cấu tạo từ một gốc glucozơ và một gốc fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi.* ⇨ Trong phân tử saccarozơ không có nhóm anđehit, chỉ có các nhóm OH ancol.

Hoạt động 3: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK vàcho biết hiện tượng phản ứng khi cho dung dịch saccarozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$. Giải thích hiện tượng trên. ❖ HS nghiên cứu SGK và viết PTHH của phản ứng thuỷ phân dung dịch saccarozơ và điều kiện của phản ứng này. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**3. Tính chất hoá học** ***a. Phản ứng với $Cu(OH)_2$*** Dung dịch saccarozơ + $Cu(OH)_2$ → dung dịch đồng saccarat màu xanh lam. $2C_{12}H_{22}O_{11} + Cu(OH)_2 \rightarrow (C_{12}H_{21}O_{11})_2Cu + 2H_2O$ ***b. Phản ứng thuỷ phân*** $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H^+, t^0} \underset{\text{glucozơ}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{fructozơ}}{C_6H_{12}O_6}$

Hoạt động 4: Sản xuất và ứng dụng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: *GV liên hệ với quy trình sản xuất đường ở nhà máy đường từ đó giáo dục HS cách bảo quản đường, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, giáo dục HS ý thức bảo vệ môi trường *(Tự học có hướng dẫn)* GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS xem SGK và nghiên cứu các công đoạn của quá trình sản xuất đường saccarozơ. ❖ HS tìm hiểu SGK và cho biết những ứng dụng của saccarozơ. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***a. Sản xuất saccarozơ*** Sản xuất từ cây mía, củ cải đường hoặc hoa thốt nốt * Quy trình sản xuất đường saccarozơ từ cây mía(sgk) ***b. Ứng dụng*** *(Tự học có hướng dẫn)* - Là thực phẩm quan trọng cho người. - Trong công nghiệp thực phẩm, saccarozơ là nguyên liệu để sản xuất bánh kẹo, nước gải khát, đồ hộp. - Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ là nguyên liệu dùng để pha thuốc. Saccarozơ còn là nguyên liệu để thuỷ phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kĩ thuật tráng gương, tráng ruột phích.

Hoạt động 5: Tính chất vật lí của tinh bột

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV cho HS quan sát mẫu tinh bột. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS quan sát, liên hệ thực tế, nghiên cứu SGK cho biết tính chất vật lí của tinh bột. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**1. Tính chất vật lí:** *(Tự học có hướng dẫn)* Chất rắn, ở dạng bột, vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lanh. Trong nước nóng, hạt tinh bột sẽ ngậm nước và trương phồng lên tạo thành dung dịch keo, gọi là hồ tinh bột.

Hoạt động 6: CTCT phân tử tinh bột

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan	**2. Cấu tạo phân tử** * Thuộc loại polisaccarit, phân tử gồm nhiều mắt xích $C_6H_{10}O_5$ liên kết với nhau.

* GV giáo dục cho HS ý thức biết trồng và bảo vệ cây xanh **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết cấu trúc phân tử của tinh bột. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	CTPT : $(C_6H_{10}O_5)_n$ * Các mắt xích liên kết với nhau tạo thành 2 dạng: - Amilozơ: Gồm các gốc -glucozơ liên kết với nhau tạo thành mạch dài, xoắn lại có phân tử khối lớn (~200.000). - Amilopectin: Gồm các gốc -glucozơ liên kết với nhau tạo thành mạng không gian phân nhánh. * Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ *quá trình quang hợp.* $CO_2 \xrightarrow[\text{diệp lục}]{H_2O,\ as} \underset{\text{glucozơ}}{C_6H_{12}O_6} \longrightarrow \underset{\text{tinh bột}}{(C_6H_{10}O_5)_n}$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1: Gluxit (cacbohiđrat) chỉ chứa hai gốc glucozơ trong phân tử là

A. saccarozơ. **B.** tinh bột.

C. mantozơ. **D.** xenlulozơ.

Câu 2: Một phân tử saccarozơ có

A. một gốc α-glucozơ và một gốc β-fructozơ. **B.** một gốc α -glucozơ và một gốc α-fructozơ.

C. hai gốc α-glucozơ. **D.** một gốc β-glucozơ và một gốc α - fructozơ.

Câu 3. Cacbohiđrat nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

A. Xenlulozơ. **B**. Glucozơ. **C**. Saccarozơ . **D**. Amilozơ.

Câu 4: Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 90%, thu được sản phẩm chứa 10,8 gam glucozơ. Giá trị của m là

A. 22,8. **B.** 17,1. **C.** 18,5. **D.** 20,5.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Thảo luận câu hỏi

Khí hậu Việt Nam là khá phù hợp cho hoạt động sản xuất đường mía, tuy nhiên đường Trung Quốc, Thái Lan tràn ngập thị trường (nguồn do chúng ta nhập khẩu và cả đường buôn lậu tràn vào).

1. Có những nguyên liệu nào để sản xuất đường sacarozo?

2. Việt Nam chúng ta chủ yếu sản xuất đường từ cây gì? Cây này phù hợp với khí hậu vùng miền nào?

3. Tại sao nghành mía đường của chúng ta lại hụt hơi trên thị trường so với đường nhập khẩu, chủ yếu nhập khẩu từ Trung Quốc, Thái Lan…

TIẾT 9

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Chia 4 nhóm tiến hành các thí nghiệm, yêu cầu HS quan sát, nhận xét hiện tượng và viết PTHH

Tiến hành thí nghiệm rút ra tính chất hóa học của tinh bột

TN1: Lấy bột sắn dây hòa tan vào nước, lấy phần dung dịch (A). Cho lần lượt vào cùng một ống nghiệm sạch 1ml dd $AgNO_3$ 1%, sau đó nhỏ từng giọt dd NH_3 cho đến khi kết tủa vừa xuất hiện lại tan hết. Thêm tiếp vào 1ml dd A. Đun nóng nhẹ.

TN2: Lấy phần dung dịch bột sắn, cho vài giọt dd H_2SO_4 loãng vào, đun nóng nhẹ được dd B. Cho lần lượt vào cùng một ống nghiệm sạch 1ml dd $AgNO_3$ 1%, sau đó nhỏ từng giọt dd NH_3 cho đến khi kết tủa vừa xuất hiện lại tan hết. Thêm tiếp vào 1ml dd B. Đun nóng nhẹ.

TN3: Lấy phần dung dịch bột sắn, cho vài giọt dd H_2SO_4 loãng vào, đun nóng nhẹ được dd B. Cho lần lượt vào cùng một ống nghiệm sạch 1ml dd $AgNO_3$ 1%, sau đó nhỏ từng giọt dd NH_3 cho đến khi kết tủa vừa xuất hiện lại tan hết. Thêm tiếp vào 1ml dd B. Đun nóng nhẹ.

TN4:

Lấy 2 ống nghiệm, cho vào mỗi dd hồ tinh bột, ống 1 để đối trứng, ống 2 có nhỏ thêm vài giọt d d I_2 loãng; nhỏ vài giọt dd I_2 loãng vào mặt cắt củ khoai lang

Sauk hi tiến hành thí nghiệm xong, nhóm viết vào giấy A_0 hiện tượng thí nghiệm quan sát được, và rút ra kết luận về tính chất hóa học của tinh bột**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

Hoạt động

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 1: Tính chất hóa học của tinh bột

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV biểu diễn thí nghiệm hồ tinh	**. Tính chất hoá học** ***a. Phản ứng thuỷ phân***

bột + dung dịch I_2. ❖ HS quan sát hiện tượng, nhận xét. ❖ GV có thể giải thích thêm sự tạo thành hợp chất a\màu xanh.GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện xảy ra phản ứng thuỷ phân tinh bột. Viết PTHH của phản ứng. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} nC_6H_{12}O_6$ ***b. Phản ứng màu với iot*** Hồ tinh bột + dd I_2 → hợp chất màu xanh. → nhận biết hồ tinh bột *Giải thích:* Do cấu tạo ở dạng xoắn, có lỗ rỗng, tinh bột hấp thụ iot cho màu xanh tím.

Hoạt động 2: Ứng dụng của tinh bột

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin	**4. Ứng dụng** *(Tự học có hướng dẫn)* - Là chất dinh dưỡng cơ bản cho người và một số động vật. - Trong công nghiệp, tinh bột được dùng để

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK để biết các ứng dụng của tinh bột cũng như sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể người. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	sản xuất bánh kẹo và hồ dán. - Trong cơ thể người, tinh bột bị thuỷ phân thành glucozơ nhờ các enzim trong nước bọt và ruột non. Phần lớn glucozơ được hấp thụ trực tiếp qua thành ruột và đi vào máu nuôi cơ thể ; phần còn dư được chuyển về gan. Ở gan, glucozơ được tổng hợp lai nhờ enzim thành glicogen dự trữ cho cơ thể.

Hoạt động 3: Tính chất vật lí của xenlulozơ

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV cho HS quan sát một mẫu bông nõn. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS quan sát + nghiên cứu SGK và cho biết tính chất vật lí cũng như trạng thái thiên nhiên của xenlulozơ. **Bước 3: Báo cáo thảo luận**	**III – XENLULOZƠ** **1. Tính chất vật lí, trạng thái thiên nhiên** *(Tự học có hướng dẫn)* - Xenlulozơ là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không mùi vị. Không tan trong nước và nhiều dung môi hữu cơ như etanol, ete, benzen,.. nhưng tan được trong nước Svayde là dung dịch $Cu(OH)_2$/dd NH_3.

HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	- Là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, tạo nên bộ khung của cây cối.

Hoạt động 4: CTCT xenlulozơ

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Giữa tinh bột và xenlulozơ có điểm gì giống và khác nhau về mặt cấu tạo? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết đặc điểm cấu tạo của phân tử xenlulozơ? **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Cấu tạo phân tử** - Là một polisaccarit, phân tử gồm nhiều gốc -glucozơ liên kết với nhau tạo thành mạch dài, có khối lượng phân tử rất lớn (2.000.000). Nhiều mạch xenlulozơ ghép lại với nhau thành sợi xenlulozơ. - Xenlulozơ chỉ có cấu tạo mạch không phân nhánh, mỗi gốc $C_6H_{10}O_5$ có 3 nhóm OH. $(C_6H_{10}O_5)_n$ hay $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$

Hoạt động 5: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV cho HS biết các nhóm OH trong phân tử xenlulozơ có khả năng tham gia phản ứng với axit HNO_3 có H_2SO_4 đặc làm xúc tác tương tự như ancol đa chức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện của phản ứng thuỷ phân xenlulozơ và viết PTHH của phản ứng. ❖ HS tham khảo SGK và viết PTHH của phản ứng.GV bổ sung thông tin **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**3. Tính chất hoá học** ***a. Phản ứng thuỷ phân*** $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} nC_6H_{12}O_6$ ***b. Phản ứng với axit nitric*** $[C_6H_7O_2(OH)_3] + 3HNO_3 \xrightarrow[t^0]{H_2SO_4\ đặc} [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3H_2O$

Hoạt động 6: Ứng dụng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết những ứng dụng của xenlulozơ. ❖ GV có thể liên hệ đến các sự kiện lịch sử như: chiến thắng Bạch Đằng,… GV giáo dục HS ý thức sử dụng và bảo quản đồ dùng bằng tre, gỗ… **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**4. Ứng dụng** *(Tự học có hướng dẫn)* - Những nguyên liệu chứa xenlulozơ (bông, đay, gỗ,…) thường được dùng trực tiếp (kéo sợi dệt vải, trong xây dựng, làm đồ gỗ,…) hoặc chế biến thành giấy. - Xenlulozơ là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo như tơ visco, tơ axetat, chế tạo thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Đặc điểm cấu tạo của saccarozơ?

2. Tính chất hoá học của saccarozơ?

3. Miếng chuối xanh tác dụng với dung dịch I_2 cho màu xanh. Nước ép quả chuối chín cho phản ứng tráng bạc. Hãy giải thích 2 hiện tượng nói trên?

4. Viết PTHH của các phản ứng thực hiện dãy chuyển hoá sau :

Khí cacbonic → Tinh bột → Glucozơ → Ancol etylic

Gọi tên các phản ứng.

5. So sánh sự giống nhau vàkhác nhau về CTPT của xenlulozơ và tinh bột.

6. Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1.750.000 của xenlulozơ trong sợi gai là 5.900.000. Tính số gốc glucozơ ($C_6H_{10}O_5$) trong mỗi loại xenlulozơ nêu trên.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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 yêu câu HS thảo luận vấn đề sau

Tinh bột và ứng dụng

Tinh bột là một trong những chất dinh dưỡng cơ bản của con người và một số động vật. Trong cơ thể người, tinh bột bị thủy phân thành glucozo nhờ enzim trong nước bọt và ruột non. Phần lớn glucozo được hấp thụ qua màng ruột vào máu đi nuôi cơ thể, phần còn lại được chuyển về gan. Ở gan glucozo được tổng hợp lại thành glicogen dự trữ cho cơ thể. Glucozo được oxi hóa và cung cấp năng lượng chủ yếu cho cơ thể con người.

1. Em hãy tóm tắt sơ đồ chuyển hóa cơ bản của tinh bột trong cơ thể. Viết phương trình hóa học minh họa.

2. Em hãy giải thích câu ngạn ngữ " Nhai kỹ no lâu"

3. Em hãy giải thích tại sao những người nghiện rượu thường có triệu chứng chán ăn.

4. Những người suy nhược hoặc bị bệnh thường được làm gì để thay thế con đường ăn uống?

5. Em hiểu gì về căn bệnh tiểu đường?

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 10: LUYỆN TẬP CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA CACBOHIĐRAT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Cấu tạo của các loại cacbohiđrat điển hình.

- Các tính chất hoá học đặc trưng của các loại cacbohiđrat và mốt quan hệ giữa các loại hợp chất đó.

- Rèn luyện cho HS phương pháp tư duy trừu tượng, từ cấu tạo phức tạp của các loại cacbohiđrat, đặc biệt là các nhóm chức suy ra tính chất hoá học thông qua giải các bài tập luyện tập.

- Giải các bài tập hoá học về hợp chất cacbohiđrat.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: Chuẩn bị bài dạy

2. Học sinh:

- HS chuẩn bị bảng tổng kết về các hợp chất cacbohiđrat theo mẫu đã cho sẵn.

- Một số bài tập hoá học trong SGK.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

❖ HS dựa vào tính chất riêng đặc trưng của mỗi chấ để phân biệt các dung dịch riêng biệt.

❖ GV hướng dẫn HS giải quyết nếu HS không tự giải quyết được.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Viết phương trình hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	❖ HS viết PTHH của phản ứng thuỷ phân tinh bột vằcn cứ vào hiệu suất phản ứng để tính khối lượng glucozơ thu được.

Hoạt động 2

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả	❖ HS tính khối lượng của tinh bột và xenlulozơ. ❖ Viết PTHH thuỷ phân các hợp chất, từ phương trình phản ứng tính khối lượng các chất có liên quan.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	❖ Câu a HS tự giải quyết được trên cơ sở của bài toán xác định CTPT hợp chất hữu cơ. ❖ Câu b HS viết PTHH của phản ứng và tính khối lượng Ag thu được dựa vào phương trình phản ứng đó.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Xenlulozơ không thuộc loại

A. cacbohiđrat **B.** gluxit **C.** polisaccarit **D.** đisaccarit✓

2. Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng khí CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 75g kết tủa. Giá trị m là:

A. 75✓ **B.** 65 **C.** 8 **D.** 55

3. Xenlulozơ trinitrat được điều chế xenlulozơ và axit HNO_3 đặc có xúc tác H_2SO_4 đặc, nóng. Để có được 29,7kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dd chứa m kg axit HNO_3 (hiệu suất phản ứng 90%). Giá trị m là:

A. 30 **B.** 21✓ **C.** 42 **D.** 10

4. Cho sơ đồ chuyển hoá sau: Tinh bột → X → Y → Axit axetic. X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, ancol etylic ✓

B. mantozơ, glucozơ

C. glucozơ, etyl axetat

D. ancol etylic, anđehit axetic

5. Chất lỏng hoà tan được xenlulozơ là

A. benzen **B.** ete **C.** etanol **D.** nước Svayde✓

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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 giải quyết các câu hỏi/bài tập sau: *có một ý kiến cho rằng "cacbohidrat có vai trò hết sức quan trong với con người", em nghĩ thế* nào?

Bài 2: Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các dung dịch riêng biệt trong mỗi nhóm chất sau đây:

a) Glucozơ, glixerol, anđehit axetic

b) Glucozơ, saccarozơ, glixerol

c) Saccarozơ, anđehit axetic, hồ tinh bột

Bài 3: Từ 1 tấn tinh bột chứa 20% tạp chất trơ có thể sản xuất được bao nhiêu kg glucozơ, nếu hiệu suất của quá trình sản xuất là 75%.

Đáp án 666,67kg

Bài 4: Tính khối lượng glucozơ thu được khi thuỷ phân:

a) 1 kg bột gạo có chứa 80% tinh bột.

b) 1 kg mùn cưa có chứa 50% xenlulozơ, còn lại là tạp chất trơ.

c) 1 kg saccarozơ.

Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Đáp số

a) 0,8889 kg**b)** 0,556 kg **c)** 0,5263kg

Bài 5: Đốt cháy hoàn toàn 16,2g một cacbohiđrat thu được 13,44 lít CO_2 (đkc) và 9g H_2O.

a) Xác định CTĐGN của X. X thuộc loại cacbohiđrat đã học.

b) Đun 16,2g X trong dung dịch axit thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dd $AgNO_3/NH_3$ thu được bao nhiêu gam Ag? Giả sử hiệu suất của quá trình là 80%.

Đáp án

a) CTĐGN là $C_6H_{10}O_5$ → CTPT là $(C_6H_{10}O_5)_n$, X là polisaccarit.

b) m_{Ag} = 17,28g

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 11: BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

ĐIỀU CHẾ, TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA ESTE VÀ CABOHIĐRAT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm :

– Điều chế etyl axetat.

– Phản ứng xà phòng hoá chất béo.

– Phản ứng của glucozơ với $Cu(OH)_2$.

– Phản ứng của hồ tinh bột với iot.

– Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên.

– Quan sát, nêu hiện tượng thí nghiệm, giải thích và viết các phương trình hoá học, rút ra nhận xét.

– Viết tường trình thí nghiệm.

– Điều chế este;

– Xà phòng hóa chất béo, glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$/NaOH và tinh bột tác dụng với I_2.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Dụng cụ: Ống nghiệm, bát sứ nhỏ, đũa thuỷ tinh, ống thuỷ tinh, nút cao su, giá thí nghiệm, giá để ống nghiệm, đèn cồn, kiềng sắt.

Hoá chất: C_2H_5OH, CH_3COOH nguyên chất; dung dịch: NaOH 4%, $CuSO_4$ 5%; glucozơ 1%; NaCl bão hoà; mỡ hoặc dầu thực vật; nước đá.

2. Học sinh:
Chuẩn bị bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

❖ GV nêu mục tiêu, yêu cầu, nhấn mạnh những điểm cần chú ý trong tiết thực hành.

❖ GV hướng dẫn HS lắp ráp thiết bị điều chế etyl axetat, thao tác dùng đũa thuỷ tinh khuấy đều trong thí nghiệm về phản ứng xà phòng hoá.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Thí nghiệm 1 - Điều chế etyl axetat

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra trong quá trình thí nghiệm. HS quan sát mùi và tính tan của este điều chế được. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả	Hoàn thành thí nghiệm 1

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 2: Thí nghiệm 2 - Phản ứng xà phòng hoá

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV hướng dẫn HS quan sát lớp chất rắn, trắng nhẹ nổi trên bề mặt bát sứ, đó là muối natri của axit béo. ❖ Cần lưu ý phải dùng đũa thuỷ tinh khuấy đều hỗn hợp trong bát sứ có thêm vài giọt nước để hỗn hợp không cạn đi. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	Hoàn thành thí nghiệm 2

Hoạt động 3: Thí nghiệm 4: Phản ứng của tinh bột với iot

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

* Viết bài tường trình thí nghiệm theo mẫu sau:

Mẫu báo cáo thí nghiệm:

Họ và tên học sinh: *Tên bài thực hành:*

TT	TÊN TN	CÁCH TIẾN HÀNH TN	HIỆN TƯỢNG	GIẢI THÍCH
1				
2				
3				

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

CHƯƠNG 3: AMIN, AMINOAXIT VÀ PROTEIN

Tiết 12, 13: AMIN

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Khái niệm, phân loại, cách gọi tên (theo danh pháp thay thế và gốc - chức).

- Đặc điểm cấu tạo phân tử , tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, độ tan) của amin.

- Tính chất hóa học điển hình của amin là tính bazơ, anilin có phản ứng thế với brom trong nước.

- Viết công thức cấu tạo của các amin đơn chức, xác định được bậc của amin theo công thức cấu tạo.

- Quan sát mô hình, thí nghiệm,... rút ra được nhận xét về cấu tạo và tính chất.

- Dự đoán được tính chất hóa học của amin và anilin.

- Viết các PTHH minh họa tính chất. Phân biệt anilin và phenol bằng phương pháp hoá học.

- Xác định công thức phân tử theo số liệu đã cho.

– Cấu tạo phân tử và cách gọi tên (theo danh pháp thay thế và gốc – chức)

– Tính chất hóa học điển hình: tính bazơ và phản ứng thế brom vào nhân thơm .

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Dụng cụ: Ống nghiệm, đũa thuỷ tinh, ống nhỏ giọt, kẹp thí nghiệm.

- Hoá chất : metylamin, quỳ tím, anilin, nước brom.

- Hình vẽ tranh ảnh liên quan đến bài học.

2. Học sinh:

Chuẩn bị bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 12:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

❖ GV lấy thí dụ về CTCT của amoniac và một số amin như bên và yêu cầu HS so sánh CTCT của amoniac với amin.

❖ HS nghiên cứu SGK và nêu định nghĩa amin trên cơ sở so sánh cấu tạo của NH_3 và amin.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

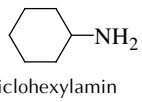
Hoạt động 1: Khái niệm

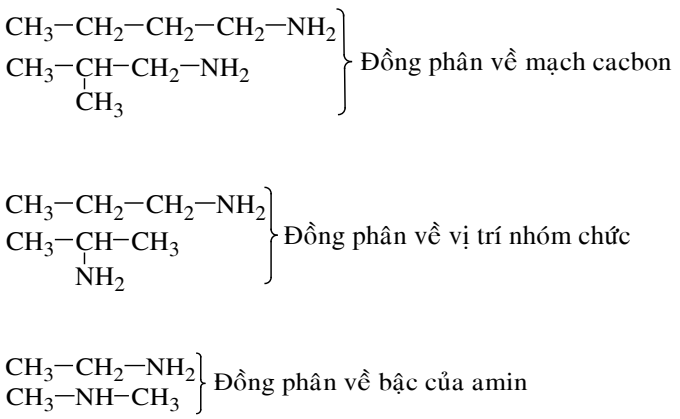
a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV giới thiệu cách tính bậc của amin và yêu cầu HS xác định bậc của các amin trên. ❖ GV lấy một số thí dụ bên và yêu cầu HS xác định loại đồng phân của amin	***a. Khái niệm***: Khi thay thế nguyên tử H trong phân tử NH_3 bằng gốc hiđrocacbon ta thu được hợp chất amin. *Thí dụ* NH_3 — amoniac CH_3NH_2 — metylamin — B I C_6H_5-NH_2 — phenylamin — B I CH_3-NH-CH_3 — dimetylamin — B II  — xiclohexylamin — B I * Bậc của amin: Bằng số nguyên tử hiđro

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK để biết được các loại đồng phân của amin. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	trong phân tử NH_3 bị thay thế bởi gốc hiđrocacbon. * Amin thường có đồng phân về *mạch cacbon, về vị trí nhóm chức và về bậc của amin.* *Thí dụ:* 

Hoạt động 2: Phân loại và danh ph

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin	***b. Phân loại*** * Theo gốc hiđrocacbon: Amin béo như CH_3NH_2, $C_2H_5NH_2$,…, amin thơm như $C_6H_5NH_2$, $CH_3C_6H_4NH_2$,… * Theo bậc của amin: Amin bậc I, amin bậc

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK để biết được cách phân loại amin thông dụng nhất. ❖ HS nghiên cứu SGK để biết cách gọi tên amin. ❖ HS vận dụng gọi tên các amin bên.**Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	II, amin bậc **2. Danh pháp**: Gọi tên theo tên gốc chức (tên gốc hiđrocacbon + amin) và tên thay thế. *Thí dụ:* SGK

Hoạt động 3: Tính chất vật lí

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV lưu ý HS là các amin đều rất độc, thí dụ nicotin có trong thành phần của thuốc lá. Qua đó giáo dục cho HS tác hại của việc hút thuốc lá, ảnh hưởng của khói thuốc đến môi trường sống	**II – TÍNH CHẤT VẬT LÍ(sgk)** - Metylamin, đimetylamin, trimetylamin, etylamin là những chất khí, mùi khai, khó chịu, tan nhiều trong nước. Các amin có phân tử khối cao hơn là những chất lỏng hoặc rắn, *độ tan trong nước giảm dần theo chiều tăng của phân tử khối.*

GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK vàcho biết tính chất vật lí của amin. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	- Anilin là chất lỏng, không màu, ít tan trong nước và nặng hơn nước. - Các amin đều rất độc.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Khái niệm về amin. Bậc của amin. Tên gọi của amin.

2. Viết tất cả các đồng phân của amin có CTPT $C_4H_{11}N$. Gọi tên.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

TIẾT 13:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: CTCT của phân tử

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV? Phân tử amin và amoniac có điểm gì giống nhau về mặt cấu tạo? amin.GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết đặc điểm cấu tạo của phân tử **Bước 3: Báo cáo thảo luận**	**1. Cấu tạo phân tử** - Tuỳ thuộc vào số liên kết và nguyên tử N tạo ra với nguyên tử cacbon mà ta có amin bậc I, bậc II, bậc III. $R\text{-}NH_2$ (Bậc I) $R{-}NH{-}R^1$ (Bậc II) $R{-}\underset{\displaystyle R^2}{\overset{\displaystyle |}{N}}{-}R^1$ (Bậc III) - Phân tử amin có nguyên tử nitơ tương tự trong phân tử NH_3 nên các amin có tính bazơ. Ngoài ra amin còn có tính chất của gốc

HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	hiđrocacbon.

Hoạt động 2: Tính chất hóa học – Tính bazơ

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV biểu diễn 2 thí nghiệm sau để HS quan sát: - Thí nghiệm 1: Cho mẫu giấy quỳ đã thấm nước lên miệng lọ đựng CH_3NH_2. - Đưa đầu đũa thuỷ tinh đã nhúng dung dịch HCl đặc lên miệng lọ đựng CH_3NH_2. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích. ❖ HS nghiên cứu SGK so sánh tính bazơ của CH_3NH_2, NH_3, $C_6H_5NH_2$. Giải thích nguyên nhân.	***a. Tính bazơ*** * Tác dụng với axit $C_6H_5NH_2 + HCl \rightarrow [C_6H_5NH_3]^+Cl^-$ anilin phenylamoni clorua *Nhận xét:* - Các amin tan nhiều trong nước như metylamin, etylamin,…có khả năng làm xanh giấy quỳ tím hoặc làm hồng phenolphtalein, có tính bazơ mạnh hơn amoniac nhờ ảnh hưởng của nhóm ankyl. - Anilin có tính bazơ, nhưng dung dịch của nó không làm xanh giấy quỳ tím, cũng không làm hồng phenolphtalein vì tính bazơ của nó rất yếu và yếu hơn amoniac. Đó là ảnh hưởng

Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	của gốc phenyl (tương tự phenol). Tính bazơ: $CH_3NH_2 > NH_3 > C_6H_5NH_2$

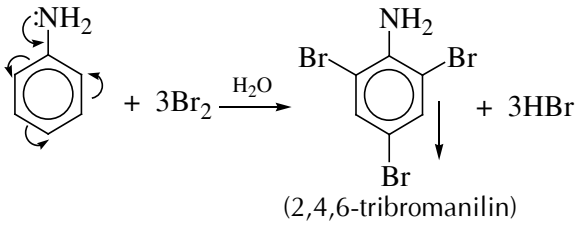
Hoạt động 3: ***Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin***

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV biểu diễn thí nghiệm khi nhỏ vài giọt dung dịch Br_2 bão hoà vào ống nghiệm đựng dung dịch anilin. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích nguyên nhân, viết PTHH của phản ứng. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	***b. Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin***  (2,4,6-tribromanilin) ⇨ Nhận biết anilin

GV nhận xét, chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Có 3 hoá chất sau đây: Etylamin, phenylamin và amoniac. Thứ tự tăng dần lực bazơ được sắp xếp theo dãy

A. amoniac < etylamin < phenylamin

B. etylamin < amoniac < phenylamin

C. phenylamin < amoniac < etylamin✓

D. phenylamin < etylamin < amoniac

2. Có thể nhận biết lọ đựng dung dịch CH_3NH_2 bằng cách nào trong các cách sau?

A. Nhận biết bằng mùi.

B. Thêm vài giọt dung dịch H_2SO_4

C. Thêm vài giọt dung dịch Na_2CO_3

D. Đưa đũa thuỷ tinh đã nhúng ddHCl đặc lên phía trên miệng lọ đựng dd CH_3NH_2 đặc.

3. Trình bày phương pháp hoá học để tách riêng từng chất trong mỗi hỗn hợp sau đây:

a) Hỗn hợp khí: CH_4 và CH_3NH_2

b) Hỗn hợp lỏng: C_6H_6, C_6H_5OH và $C_6H_5NH_2$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

1/ Hãy tìm ra một phương pháp hóa học hợp lý để giải quyết vấn đề sau:

Khử mùi tanh của cá sau khi mổ để nấu, biết rằng mùi tanh của cá đặc biệt là cá mè là do hỗn hợp của một số amin(nhiều nhất là trimetylamin) và một số chất khác gây nên

2/ Em hãy tìm hiểu qua tài liệu, internet... và cho biết các tác hại của nicotin có trong thuốc lá, thuốc lào đối vơi sức khỏe con người.

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 14: AMINO AXIT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, ứng dụng quan trọng của amino axit.

Tính chất hóa học của amino axit (tính lưỡng tính; phản ứng este hoá; phản ứng trùng ngưng của e và w- amino axit).

- Dự đoán được tính lưỡng tính của amino axit, kiểm tra dự đoán và kết luận.

- Viết các PTHH chứng minh tính chất của amino axit.

- Phân biệt dung dịch amino axit với dung dịch chất hữu cơ khác bằng phương pháp hoá học.

– Đặc điểm cấu tạo phân tử của amino axit

– Tính chất hóa học của amino axit: tính lưỡng tính; phản ứng este hoá; phản ứng trùng ngưng của e và w- amino axit.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Hình vẽ, tranh ảnh liên quan đến bài học.

- Hệ thống các câu hỏi của bài học.

2. Học sinh:

Chuẩn bị bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Như chúng ta đã biết, bột ngọt (mỳ chính) là gia vị không thể thiếu. Bột ngọt là muối mononatri của axit glutamic có công thức cấu tạo như sau:

$HOOC-CH_2-CH_2-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-COONa$ Bột ngọt

$HOOC-(CH_2)_2-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-COOH$ Axit glutamic

Axit glutamic là hợp chất thuộc loại aminoaxit. Thế nào là aminoaxit? Tính chất và ứng dụng như thế nào? Bài học hôm nay chúng ta sẽ nghiên cứu về hợp chất này.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khái niệm và danh pháp

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về hợp chất amino axit. Cho thí dụ. ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết cách gọi tên amino axit. Cho thí dụ.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả	**1. Khái niệm** *Thí dụ:* $CH_3-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-COOH$ alanin $H_2N-CH_2[CH_2]_3-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-COOH$ lysin *Aminoaxit là những hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino (NH_2) và nhóm cacboxyl (COOH).* **CTTQ:** $(H_2N)_xR(COOH)_y$ ($x \geq 1, y \geq 1$) **2. Danh pháp** - Xuất phát từ tên axit tương ứng (tên hệ thống, tên thường) có thêm tiếp đầu ngữ

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	amino và số hoặc chữ cái Hi Lạp (, …) chỉ vị trí của nhóm NH_2 trong mạch là tên thay thế, tên bán hệ thống - Các -amino axit có trong thiên nhiên thường được gọi bằng tên riêng. * Tên gọi của một số amino axit (SGK)

Hoạt động 2:CTCT và tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV viết CTCT của axit amino axetic và yêu cầu HS nhận xét về đặc điểm cấu tạo. ❖ GV khắc sâu đặc điểm cấu tạo (1 nhóm COOH và 1 nhóm NH_2), các nhóm này mang tính chất khác nhau, chúng có thể tác dụng với nhau, từ đó yêu cầu HS viết dưới dạng ion lưỡng cực. ❖ GV thông báo cho HS một số tính chất vật lí đặc trưng của amino axit. ❖ GV? Từ đặc điểm cấu tạo của amino axit, em hãy cho biết amino	**II – CẤU TẠO PHÂN TỬ VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** **1. Cấu tạo phân tử:** Tồn tại dưới hai dạng: Phân tử và ion lưỡng cực. $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH \rightleftharpoons H_3\overset{+}{N}\text{-}CH_2\text{-}COO^-$ dạng phân tử ion lưỡng cực ⇨ Các *amino axit là những hợp chất ion* nên ở điều kiện thường là chất rắn kết tinh, tương đối dễ tan trong nước và có nhiệt độ nóng chảy cao (phân huỷ khi đun nóng). **2. Tính chất hoá học** Các amino axit là những *hợp chất lưỡng tính*, tính chất riêng *của mỗi nhóm chức* và có *phản*

axit có thể thể hiện những tính chất gì? ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng giữa glyxin với dung dịch HCl, dung dịch NaOH.❖ GV nêu vấn đề: Tuỳ thuộc vào số lượng nhóm COOH và NH_2 trong mỗi amino axit sẽ cho môi trường nhất định. ❖ GV biểu diễn thí nghiệm nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch glyxin, axit glutamic, lysin. ❖ HS nhận xét hiện tượng, viết phương trình điện li và giải thích. ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng este hoá giữa glyxin với etanol (xt khí HCl) ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện để các amino axit tham gia phản ứng trùng ngưng tạo ra polime loại poliamit. ❖ GV yêu cầu HS nêu đặc điểm của loại phản ứng này. Viết PTHH trùng ngưng -aminocaproic **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận**	*ứng trùng ngưng.* ***a. Tính chất lưỡng tính*** $HOOC\text{-}CH_2\text{-}NH_2 + HCl \rightarrow HOOC\text{-}CH_2\text{-}\overset{+}{N}H_3Cl^-$ $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH + NaOH \rightarrow H_2N\text{-}CH_2\text{-}COONa + H_2O$ ***b. Tính axit – bazơ của dung dịch amino axit*** - Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím. $H_2N{-}CH_2{-}COOH \rightleftharpoons H_3\overset{+}{N}\text{-}CH_2\text{-}COO^-$ - Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím hoá hồng $HOOC\text{-}CH_2CH_2\underset{\underset{NH_2}{|}}{C}HCOOH \rightleftharpoons {}^-OOC\text{-}CH_2CH_2\underset{\underset{{}^+NH_3}{|}}{C}HCOO^-$ - Dung dịch lysin làm quỳ tím hoá xanh. $H_2N[CH_2]_4\underset{\underset{NH_2}{|}}{C}H{-}COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3N[CH_2]_4{-}\underset{\underset{{}^+NH_3}{|}}{C}H{-}COO^- + OH^-$ ***c. Phản ứng riêng của nhóm –COOH: phản ứng este hoá*** $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH + C_2H_5OH \overset{HCl\ khí}{\rightleftharpoons} H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOC_2H_5 + H_2O$ Thực ra este hình thành dưới dạng muối. $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOC_2H_5 \quad +HCl \quad \rightarrow$ $Cl^-H_3N-CH_2COOC_2H_5$ ***d. Phản ứng trùng ngưng*** $...+\boxed{H}\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}\boxed{CO\text{-}OH} + H\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}\boxed{OH} + \boxed{H}\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}\boxed{OH} + ... \xrightarrow{t^0}$

HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	→ ... $^{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}NH^{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO^{-}$... + nH_2O hay $nH_2N\text{-}[CH_2]_5COOH \xrightarrow{t^0} -(NH-[CH_2]_5-CO)_n- + nH_2O$ axit -aminocaproic policaproamit

Hoạt động 3: Ứng dụng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV gióa dục cho HS ý thức bảo vệ cơ thể, cách sử dụng bột ngọt hợp lí… **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết các ứng dụng của aminoaxit. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**III – ỨNG DỤNG(sgk)** - Các amino axit thiên nhiên (hầu hết là các -amino axit) *là những hợp chất cơ sở* để kiến tạo nên các loại protein của *cơ thể sống.* - Muối mononatri của axit glutamic dùng làm gia vị thức ăn (mì chính hay bột ngọt), axit glutamic là thuốc hỗ trợ thần kinh, methionin là thuốc bổ gan. - Các axit 6-aminohexanoic (-aminocaproic) và 7-aminoheptanoic (-aminoenantoic) là nguyên liệu để sản xuất tơ nilon như nilon-6, nilon-7,…

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Ứng với CTPT $C_4H_9NO_2$ có bao nhiêu amino axit là đồng phân cấu tạo của nhau?

A. 3 **B.** 4 **C.** 5✓ **D.** 6

2. Có 3 chất hữu cơ: H_2NCH_2COOH, CH_3CH_2COOH và $CH_3[CH_2]_3NH_2$.

Để nhận ra dung dịch của các hợp chất trên, chỉ cần dùng thuốc thử nào sau đây?

A. NaOH **B.** HCl

C. CH_3OH/HCl **D.** Quỳ tím✓

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Tại sao người ta nói ăn quá nhiều chất đạm trong cùng một lúc (như dự đám tiệc hay đám giỗ) chỉ làm mệt cơ thể chứ không ích lợi lâu dài?

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 15, 16: PEPTIT VÀ PROTEIN

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất hoá học của peptit (phản ứng thuỷ phân)

- Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất của protein (sự đông tụ; phản ứng thuỷ phân, phản ứng màu của protein với $Cu(OH)_2$). Vai trò của protein đối với sự sống

- Khái niệm enzim và axit nucleic.

- Viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của peptit và protein.

- Phân biệt dung dịch protein với chất lỏng khác.

– Đặc điểm cấu tạo phân tử của peptit và protein

– Tính chất hóa học của peptit và protein: phản ứng thủy phân; phản ứng màu biure.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Hình vẽ, tranh ảnh có liên quan đến bài học.

- Hệ thống câu hỏi cho bài dạy.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Protein là thành phần chính của cơ thể động vật, có trong thực vật và là cơ sở của sự sống. Protein còn là thức ăn quan trọng của con người và nhiều loài động vật dưới

dạng thịt, cá, trứng, ….Protein được tạo nên từ các chuỗi peptit kết hợp lại với nhau. Peptits là gì? Tính chất như thế nào? Chúng ta cùng tìm hiểu trong tiết học này

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

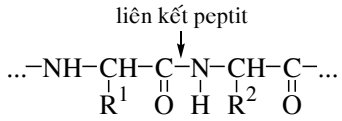
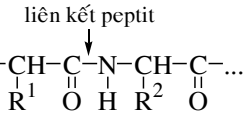
Hoạt động 1: Định nghĩa

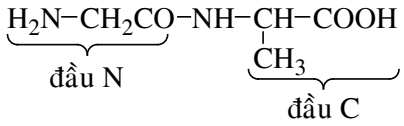
a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS chỉ ra liên kết peptit trong công thức sau:  ❖ GV ghi công thức của amino axit và yêu cầu HS nghiên cứu SGK để biết được amino axit đầu N và đầu C. ❖ GV yêu cầu HS cho biết cách phân loại peptit qua nghiên cứu SGK. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về peptit.	**I – PEPTIT** **1. Khái niệm** * Peptit là hợp chất chứa từ 2 đến 50 gốc -amino axit liên kết với nhau bởi các liên kết peptit. * Liên kết peptit là liên kết – CO – NH – giữa 2 đơn vị α - aminoaxit. Nhóm – CO – NH – giữa hai đơn vị α - aminoaxit được gọi là nhóm peptit  * Phân tử peptit hợp thành từ các gốc -amino axit bằng liên kết peptit theo một trật tự nhất định. Amino axit đầu N còn nhóm NH_2, amino axit đầu C còn nhóm COOH.

Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	*Thí dụ:*  * Những phân tử peptit chứa 2, 3, 4,…gốc -amino axit được gọi là *đi, tri, tetrapeptit*. Những phân tử peptit chứa nhiều gốc -amino axit (trên 10) hợp thành được gọi là *polipeptit*. * CTCT của các peptit có thể biểu diễn bằng cách ghép từ tên viết tắt của các gốc -amino axit theo trật tự của chúng. *Thí dụ:* Hai đipeptit từ alanin và glyxin là: Ala-Gly và Gly-Ala.

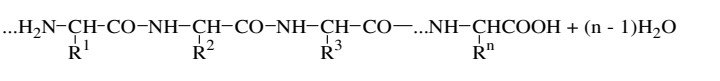
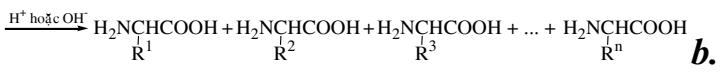
Hoạt động 2: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK và viết PTHH thuỷ phân mạch peptit gồm 3 gốc -amino axit. ❖GV nêu vấn đề: Đây là thuốc thử dùng nhận ra peptit được áp dụng trong các bài tập nhận biết.	***a. Phản ứng thuỷ phân***   ***b. Phản ứng màu biure*** Trong môi trường kiềm, $Cu(OH)_2$ tác dụng với peptit cho màu tím (màu của hợp chất phức

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết hiện tượng $CuSO_4$ tác dụng với các peptit trong môi trường OH^-. Giải thích hiện tượng. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	đồng với peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên).

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1: Hãy cho biết loại peptit nào sau đây không có phản ứng biure?

A. tripeptit. **B.** tetrapeptit.

C. polipeptit. **D.** đipeptit.

Câu 2 : Thuỷ phân hoàn toàn tetrapeptit X mạch hở thu được alanin, glyxin và glutamin theo tỷ lệ mol 2 : 1 : 1. Mặt khác, thuỷ phân không hoàn toàn X thu được 3 đipeptit là Ala-Gly; Gly-Ala và Ala-Glu. Vậy công thức cấu tạo của X là:

A. Ala-Glu-Ala-Gly. **B.** Ala-Ala-Glu-Gly.

C. Ala-Gly-Ala –Glu. **D.** Glu-Ala-Gly-Ala .

Câu 3: Khi trùng ngưng axit amino axetic với hiệu suất là 80%, ngoài aminoaxit dư người ta còn thu được m gam polime và 2,88 gam nước. Giá trị của m là :

A. 9,5 gam. **B.** 11,12 gam.

C. 9,12 gam. **D.** 10,5 gam.

Câu 4: Thuỷ phân hoàn toàn 16,0 gam đipeptit X có công thức phân tử là $C_6H_{12}O_3N_2$ trong NaOH thu được 2 muối của 2 aminoaxit. Tính khối lượng muối thu được?

A. 20,4 gam. **B.** 22,4 gam.

C. 19,4 gam. **D.** 18,2 gam.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

GV: Chiếu cho HS quan sát hình ảnh một số thực phẩm sử dụng hàng ngày

GV: Hàng ngày chúng ta sử các loại thực phẩm này để cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động. Trong các loại thực phẩm này rất giàu protein. Vậy protein là gì? Cấu tạo, tính chất và vai trò của protein với sự sống như thế nào? Tiết học này chúng ta cùng nhau nghiên cứu tìm hiểu

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

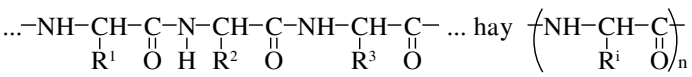
Hoạt động 1: Định nghĩa và cấu tạo phân tử

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK vàcho biết các loại protein và đặc điểm của các loại protein.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về protein. ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết những đặc điểm chính về cấu trúc phân tử của protein. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**1. Khái niệm:** *Protein là những polipeptit cao phân tử có khối lượng phân tử từ vài chục nghìn đến vài triệu.* * Phân loại: * Protein đơn giản: Là loại protein mà khi thủy phân chỉ cho hỗn hợp các -amino axit. *Thí dụ:* anbumin của lòng trắng trứng, fibroin của tơ tằm,… * Protein phức tạp: Được tạo thành từ protein đơn giản cộng với thành phần "*phi protein*". *Thí dụ:* nucleoprotein chứa axit nucleic, lipoprotein chứa chất béo,… **2. Cấu tạo phân tử** Được tạo nên bởi nhiều gốc -amino axit nối với nhau bằng liên kết *peptit.* 

	(n ≥ 50)

Hoạt động 2: Tính chất vật lí

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV biểu diễn thí nghiệm về sự hoà tan và đông tụ của lòng trắng trứng. ❖ GV tóm tắt lại một số tính chất vật lí đặc trưng của protein.GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS quan sát hiện tượng, nhận xét. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***a. Tính chất vật lí:*** - Nhiều protein hình cầu tan được trong nước tạo thành *dung dịch keo* và *đông tụ* lại khi đun nóng. *Thí dụ:* Hoà tan lòng trắng trứng vào nước, sau đó đun sôi, lòng trắng trứng sẽ đông tụ lại. - Sự đông tụ và kết tủa protein cũng xảy ra khi cho axit, bazơ và một số muối vào dung dịch protein.

Hoạt động 3: Tính chất hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV biểu diễn thí nghiệm phản ứng màu biure. HS quan sát hiện tượng xảy ra, nhận xét. ❖ GV?: Vì sao protein có tính chất hoá học tương tự peptit. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết những tính chất hoá học đặc trưng của protein. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***b. Tính chất hoá học*** - Bị thuỷ phân nhờ xt axit, bazơ hoặc enzim Protein → chuỗi polipeptit → -amino axit - Có phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$ → màu tím

Hoạt động 4: Vai trò

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Giáo dục HS thấy được tầm quan trọng của protein đối với sự sống từ đó biết gìn giữ, bảo vệ các nguồn protein phù hợp GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK để biết được tầm quan trọng của protein. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**4. Vai trò của protein đối với sự sống** (SGK)

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Peptit là gì? Liên kết peptit là gì? Có bao nhiêu liên kết peptit trong một phân tử tripeptit?

Viết CTCT và gọi tên các tripeptit có thể được hình thành từ glyxin, alanin và phenylalanin ($C_6H_5CH_2-CH(NH_2)-COOH$, viết tắt là Phe)

2. Hợp chất nào sau đây thuộc loại đipeptit?

A. $H_2N-CH_2-CONH-CH_2CONH-CH_2COOH$

B. $H_2N-CH_2CONH-CH(CH_3)-COOH$✓

C. $H_2N-CH_2CH_2-CONH-CH_2CH_2COOH$

D. $H_2N-CH_2CH_2CONH-CH_2COOH$.

3. Thuốc thử nào sau đây dùng để phân biệt các dung dịch glucozơ, glixerol, etanol và lòng trắng trứng?

A. NaOH **B.** $AgNO_3/NH_3$

C. $Cu(OH)_2$✓ **D.** HNO_3

4. Phân biệt các khái niệm:

a) Peptit và protein

b) Protein phức tạp và protein đơn chức giản.

5. Xác định phân tử khối gần đúng của một hemoglobin (huyết cầu tố) chứa 0,4% Fe về khối lượng (mỗi phân tử hemoglobin chỉ chứa 1 nguyên tử sắt).

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Câu 1: Protein A có khối lượng phân tử là 50000 đvC. Thuỷ phân 100 gam A thu được 33,998 gam alanin. Số mắt xích alanin trong phân tử A là :

a. 191. b. 38,2. c.1023 d. 561,8.

Câu 2: Thủy phân 1250 gam protein X thu được 425 gam alanin. Nếu phân tử khối của X bằng 100000 đvC thì số mắt xích alanin có trong X là :

a. 453. b. 382. c. 328. d. 479.

Câu 3: Một hemoglobin (hồng cầu của máu) chứa 0,4% Fe (mỗi phân tử hemoglobin chỉ chứa 1 nguyên tử Fe). Phân tử khối gần đúng của hemoglobin trên là :

a. 12000. b. 14000. c. 15000. d. 18000.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 17: LUYỆN TẬP

CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA AMIN, AMINO AXIT VÀ PROTEIN

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

So sánh, củng cố kiến thức về cấu tạo cũng như tính chất của amin, amino axit và protein.

- Làm bảng tổng kết về các hợp chất quan trọng trong chương.

- Viết các PTHH của phản ứng dưới dạng tổng quát cho các hợp chất amin, amino axit.

- Giải các bài tập hoá học phần amin, amino axit và protein.

Có thể khám phá được những hợp chất cấu tạo nên cơ thể sống và thế giới xung quanh.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Bảng tổng kết một số hợp chất quan trọng của amin, amino axit.

- Hệ thống câu hỏi cho bài dạy.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

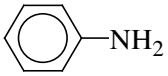
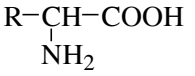
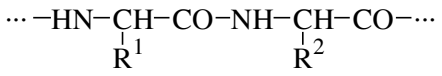
c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

HS hoàn thành bài tập về nhà ở tiết trước

	Amin bậc 1	Amino axit	Protein

Chất **Vấn đề**				
Công thức chung	RNH_2			
Tính chất hoá học				
+ HCl				
+ NaOH				
+ R'OH/khí HCl				
+ Br_2 (dd)/H_2O				
Trùng ngưng				
Phản ứng biure				
+ $Cu(OH)_2$				

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Luyện tập giải các bài tập

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung:

❖ HS 1 chọn đáp án phù hợp.

❖ HS 2 nhận xét về đáp án HS 1 chọn.

❖ GV nhận xét kết quả.

❖ GV?: tirozin thuộc loại hợp chất gì?

❖ HS vận dụng các kiến thức đã học về amino axit để hoàn thành PTHH của phản ứng.

❖ HS dựa trên tính chất hoá học đặc trưng của các chất để giải quyết bài tập.

❖ GV dẫn dắt HS giải quyết bài toán.

❖ HS tự giải quyết dưới sự hướng dẫn của GV.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Bài tập:

Bài 1: Dung dịch nào dưới đây làm quỳ tím hoá xanh?

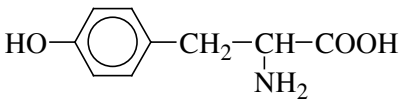
A. $CH_3CH_2CH_2NH_2$✓ **B.** $H_2N{-}CH_2{-}COOH$

C. $C_6H_5NH_2$ **D.** $H_2NCH(COOH)CH_2CH_2COOH$

Bài 2: $C_2H_5NH_2$ tan trong nước không phản ứng với chất nào trong số các chất sau?

A. HCl **B.** H_2SO_4 **C.** NaOH✓ **D.** Quỳ tím

Bài 3: Viết các PTHH của phản ứng giữa tirozin



Với các chất sau đây:

a) HCl **b)** Nước brom

c) NaOH **d)** CH_3OH/HCl (hơi bão hoà)

Giải

a) $HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH + HCl \rightarrow$

$HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_3Cl)\text{-}COOH$

b) $HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH + 2Br_2 \rightarrow$

$HO\text{-}C_6H_2Br_2\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH + 2HBr$

c) $HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH + 2NaOH \rightarrow$

$NaO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COONa + 2H_2O$

d) $HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH + CH_3OH \xrightarrow{HCl\ bão\ hoà}$

$HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOCH_3 + H_2O$

Bài 4: Trình bày phương pháp hoá học phân biệt dung dịch từng chất trong các nhóm chất sau:

a) CH_3NH_2, $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH$, CH_3COONa

b) $C_6H_5NH_2$, $CH_3\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH$, $C_3H_5(OH)_3$, CH_3CHO

Giải

a.	CH_3NH_2	$H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH$	CH_3COONa
Quỳ tím	Xanh (1)	− (nhận ra glyxin)	Xanh (2)
Dd HCl	khói trắng		−

(1) $CH_3NH_2 + H_2O \rightleftharpoons CH_3NH_3^+ + OH^-$

(2) $CH_3COO^- + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^-$

b.	$C_6H_5NH_2$	$CH_3-\underset{NH_2}{CH}-COOH$	$\underset{OH}{CH_2}-\underset{OH}{CH}-\underset{OH}{CH_2}$	CH_3CHO
$Cu(OH)_2$, lắc nhẹ, t^0	–	–	Dd trong suốt màu xanh lam (1)	↓ đỏ gạch (2)
Dung dịch Br_2	↓ trắng (3)	–		

(1): $2C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \rightarrow [C_3H_5(OH)_2O]_2Cu + 2H_2O$

(2): $CH_3CHO + 2Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^0} CH_3COOH + Cu_2O + 2H_2O$

(3): $C_6H_5NH_2 + 3Br_2 \rightarrow C_6H_2Br_3(NH_2) + 3HBr$

Bài 5: Cho 0,01 mol amino axit A tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch HCl 0,125M; sau phản ứng đem cô cạn thì thu được 1,815g muối. Nếu trung hoà A bằng một lượng vừa đủ NaOH thì thấy tỉ lệ mol giữa A và NaOH là 1:1.

a) Xác định CTPT và CTCT của A, biết rằng phân tử của A có mạch cacbon không phân nhánh và A thuộc loại

- amino axit

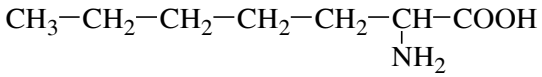
b) Viết CTCT các đồng phân có thể của A vàgọi tên chúng theo danh pháp thế, khi

- thay đổi vị trí nhóm amino.

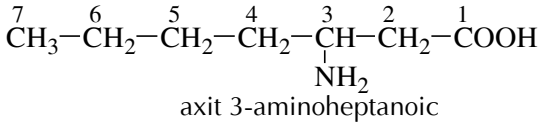
- thay đổi cấu tạo gốc hiđrocacbon và nhóm amino vẫn ở vị trí .

Giải

a) CTCT của A



b) Thay đổi vị trí nhóm amino



axit 3-aminoheptanoic

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 18: LUYỆN TẬP: CHƯƠNG 1, 2, 3

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Kiểm tra, đánh giá quá trình học tập và lĩnh hội kiến thức của học sinh ở 3 chương 1, 2, 3

- Rèn kĩ năng tư duy sáng tạo, độc lập trung thực trong quá trình làm bài

- Rèn kĩ năng giải bài tập trắc nghiệm

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. GV: Chuẩn bị đề cương, đề kiểm tra minh họa

2. Hs : Học kĩ bài ở 2 chương 1, 2, 3

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

<u>PHẦN 1</u>: TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Trong số các este sau, este có mùi chuối chín là:

A. amyl propionat. **B.** etyl fomiat. **C.** isoamyl axetat. **D.** etyl axetat.

Câu 2: Công thức phân tử của este no, đơn chức, mạch hở là

A. $C_nH_{2n}O$ ($n \geq 1$).

B. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$).

C. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 1$).

D. $C_nH_{2n+2}O$ ($n \geq 1$).

Câu 3: Este etyl fomiat có công thức là

A. $HCOOCH_3$. **B.** CH_3COOH. **C.** $HCOOC_2H_5$. **D.** $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 4: Tên gọi của chất béo có công thức $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ là

A. trilinolein. **B.** Triolein. **C.** Tripanmitin. **D.** Tristearin.

Câu 5: Trong phân tử của các cacbohiđrat luôn có

A. chức axit. **B.** chức anđehit. **C.** chức ancol. **D.** chức xeton.

Câu 6: Đồng phân của glucozơ là

A. Tinh bột. **B.** Fructozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** Xenlulozơ.

Câu 7: Công thức phân tử của xenlulozơ là

A. $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$.

B. $[C_6H_8O_2(OH)_3]_n$.

C. $[C_6H_7O_3(OH)_3]_n$.

D. $[C_6H_5O_2(OH)_3]_n$.

Câu 8: Xenlulozơ và tinh bột đều có phản ứng

A. thuỷ phân trong môi trường axit. **B.** với dung dịch NaCl.

C. màu với iôt. . **D.** tráng gương.

Câu 9: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là

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

Câu 10: Khi thủy phân este X trong dung dịch NaOH người ta thu được natri axetat và etanol. Vậy X có công thức là

A. $CH_3COOC_2H_5$. **B.** CH_3COOCH_3. **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** $HCOOCH_3$.

Câu 11: Khi thuỷ phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

A. phenol. **B.** glixerol. **C.** ancol đơn chức. **D.** este đơn chức.

Câu 12: Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là

A. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol.

C. $C_{15}H_{31}COONa$ và glixerol. **D.** $C_{17}H_{33}COONa$ và glixerol.

Câu 13: Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với:

A. $Cu(OH)_2$ trong NaOH, đun nóng. **B**. $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

C. kim loại Na. **D**. dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, đun nóng.

Câu 14: Thuỷ phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. Cho X phản ứng với khí H_2 (xúc tác Ni, t^o), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, sobitol. **B**. glucozơ, saccarozơ. **C**. glucozơ, etanol. **D**. glucozơ, fructozơ.

Câu 15: Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xúc tác axit sunfuric đặc) (4); tham gia phản

ứng tráng bạc (5); bị thuỷ phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozơ là:

A. (3), (4), (5) và (6). **B**. (1), (3), (4) và (6).

C. (2), (3), (4) và (5). **D**. (1,), (2), (3) và (4).

Câu 16: Phát biểu **sai** là

A. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

B. Hợp chất saccarozơ thuộc loại đisaccarit, phân tử này được cấu tạo bởi 2 gốc glucozơ.

C. Phân tử saccarozơ có nhiều nhóm hydroxyl nhưng không có nhóm chức anđehit.

D. Xenlulozơ là hợp chất cao phân tử thiên nhiên, mạch không phân nhánh do các mắt xích b-glucozơ tạo nên.

Câu 17: Một este có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$, khi thuỷ phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

A. CH_2=CH-COO-CH_3. **B.** HCOO-C(CH_3)=CH_2.

C. HCOO-CH=CH-CH_3. **D.** CH_3COO-CH=CH_2

Câu 18: Xà phòng hoá a gam hỗn hợp 2 este là $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của a là

A. 22,2. **B.** 14,8. **C.** 18,5. **D.** 29,6.

Câu 19: Đốt hoàn toàn 4,2g một este E thu được 6,16g CO_2 và 2,52g H_2O. Công thức cấu tạo của E là

A. $HCOOC_2H_5$. **B**. $CH_3COOC_2H_5$. **C**. CH_3COOCH_3. **D**. $HCOOCH_3$

Câu 20: Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là

A. 138 gam. **B.** 184 gam. **C.** 92 gam. **D.** 276 gam.

Câu 21: Tính lượng kết tủa của Ag hình thành khi tráng gương hoàn toàn dung dịch chứa 18 gam glucozơ?

A. 2,16 gam. **B.** 10,80 gam. **C.** 5,40 gam. **D.** 21,60 gam.

Câu 22: Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620000. Giá trị n trong công thức $(C_6H_{10}O_5)_n$ là

A. 1000. **B**. 9000. **C**. 8000. **D**. 10000.

Câu 23: Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):

Tinh bột → X → Y → Z → metyl axetat.

Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

A. C_2H_5OH, CH_3COOH. **B**. CH_3COOH, C_2H_5OH.

C. C_2H_4, CH_3COOH. **D**. CH_3COOH, CH_3OH.

Câu 24: Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là

A. 26,73. **B.** 33,00. **C.** 25,46. **D.** 29,70.

Câu 25: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 mL dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là:

A. $CH_3–CH_2–COO–CH=CH_2$. **B.** $CH_2=CH–CH_2–COO–CH_3$.

C. $CH_3–COO–CH=CH–CH_3$. **D.** $CH_2=CH–COO–CH_2–CH_3$.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(d) Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 27: Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

(a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

(b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.

(c) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan $Cu(OH)_2$, tạo phức màu xanh lam.

(d) Khi thuỷ phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.

(e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được Ag.

(g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 28: Tiến hành thủy phân m gam bột gạo chứa 80% tinh bột rồi lấy toàn bộ dung dịch thu được thực hiện phản ứng tráng gương thì thu được 5,4 gam bạc kim loại. Biết hiệu suất quá trình là 50%. Giá trị của m là

A. 1,62. **B.** 20,25.

C. 6,48. **D.** 10,125.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 29: Cho m gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dung dịch nước vôi trong dư thu được 55,2g kết tủa trắng. Tính khối lượng glucozơ đã lên men, biết hiệu suất lên men là 92%.

Câu 30: Thủy phân hoàn toàn 14,8 gam hỗn hợp 2 este đơn chức là đồng phân cần vừa đủ 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam hỗn hợp hai muối và 7,8 gam hỗn hợp hợp 2 ancol. Tìm giá trị m ?

Câu 29:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CO_2 \rightarrow 2CaCO_3$

0,276 0,552 (mol)

$m_{glucozơ} = 0,276 * 180 * 100 /92 = 54$ gam

Câu 30:

PTHH : $RCOOR' + NaOH \rightarrow RCOONa + R'OH$

$n_{NaOH} = 0,2*1 = 0,2$ mol

theo BTKL ta có: $m_{RCOOR'} + m_{NaOH} = m_{RCOONa} + m_{R'OH}$

$14,8 + 0,2*40 = m + 7,8 \Rightarrow m = 15$ gam

Ngày soạn:

CHƯƠNG 4: POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

Tiết 20, 21: ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Polime: Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, cơ tính, tính chất hoá học (cắt mạch, giữ nguyên mạch, tăng mạch) ứng dụng, một số phương pháp tổng hợp polime (trùng hợp, trùng ngưng).

- Từ monome viết được công thức cấu tạo của polime và ngược lại.

- Viết được các PTHH tổng hợp một số polime thông dụng.

- Phân biệt được polime thiên nhiên với polime tổng hợp hoặc nhân tạo.

– Đặc điểm cấu tạo và một số đặc tính vật lí chung (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, tính cơ học)

– Tính chất hóa học : phản ứng giữ nguyên mạch, cắt mạch, cộng mạch...

– Phương pháp điều chế: trùng hợp và trùng ngưng

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Các bảng tổng kết, sơ đồ, hình vẽ liên quan đến bài học.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 20

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

GV cho HS quan sát một số vật liệu được làm bằng polime.

Ví dụ: áo mưa, ống nước, nilon.

GV dẫn dắt: Những đồ vật trên được làm từ vật liệu polime. Vậy polime là gì?

Bài hôm nay sẽ cho chúng ta biết được khái niệm, phân loại đặc điểm cấu trúc và tính chất polime.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về polime. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS cho thí dụ. Giải thích các khái niệm như: hệ số polime hoá, monome. ❖ HS đọc SGK và cho biết cách gọi tên polime. Vận dụng vào một số thí dụ cụ thể. (Viết PTHH, chỉ rõ monome, hệ số trùng hợp). **Bước 3: Báo cáo thảo luận**	**I – KHÁI NIỆM:** *(Tự học có hướng dẫn)* Polime là những hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều đơn vị cơ sở gọi là mắt xích liên kết với nhau tạo nên. *Thí dụ:* polietilen $-(CH_2-CH_2)_n$, nilon-6 $-(NH-[CH_2]_5-CO)_n-$ n: Hệ số polime hoá hay độ polime hoá. - Các phân tử như $CH_2=CH_2$, $H_2N[CH_2]_5COOH$: monome * Tên gọi: Ghép từ poli trước tên monome. Nếu tên của monome gồm hai cụm từ trở lên thì được đặt trong dấu ngoặc đơn. *Thí dụ:*

HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	polietilen $(-CH_2-CH_2-)_n$; poli(vinyl clorua) $(-CH_2-CHCl-)_n$ * Một số polime có tên riêng: *Thí dụ:* Teflon: $(-CF_2-CF_2-)_n$ Nilon-6: $(-NH-[CH_2]_5-CO-)_n$ Xenlulozơ: $(C_6H_{10}O_5)_n$

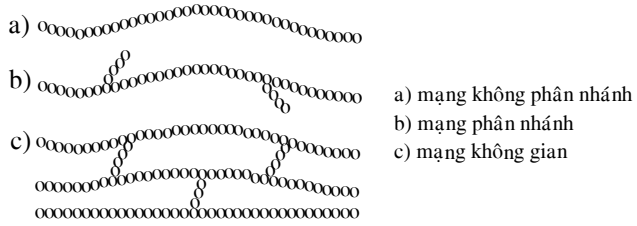
Hoạt động 2: Đặc điểm cấu trúc

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV sử dụng mô hình các kiểu mạch polime để minh hoạ cho HS.  GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết đặc điểm cấu trúc phân tử polime. Cho thí dụ.	**II – ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC** ❖ Mạch không phân nhánh: amilozơ, xenlulozơ,… ❖ Mạch phân nhánh: amilopectin, glicogen,… ❖ Mạng không gian: cao su lưu hoá, nhựa bakelit,…

Bước 3: Báo cáo thảo luận HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3: Tính chất vật lí

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV lấy một số tác dụng về các sản phẩm polime trong đời sống và sản xuất để chứng minh thêm cho tính chất vật lí của các sản phẩm polime. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết một số tính chất vật lí của polime. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**III – TÍNH CHẤT VẬT LÍ** *(Tự học có hướng dẫn)* Các polime hầu hết là những chất rắn, không bay hơi, không có nhiệt độ nóng chảy xác định. Polime khi nóng chảy cho chất lỏng nhớt, để nguội rắn lại gọi là chất nhiệt dẻo. Polime không nóng chảy, khi đun bị phân huỷ gọi là chất nhiệt rắn

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Hệ số polime hoá là gì? Có thể xác định chính xác hệ số polime hoá được không?

Tính hệ số polime hoá của PE, PVC và xenlulozơ, biết rằng phân tử khối trung bình của chúng lần lượt là: 420.000, 250.000 và 1.620.000.**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

TIẾT 21

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

- Lấy 2 ví dụ về polime và xác định monome, hệ số polime hoá, mắt xích?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

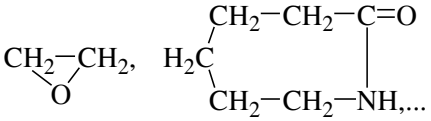
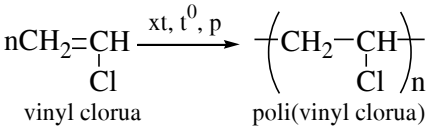
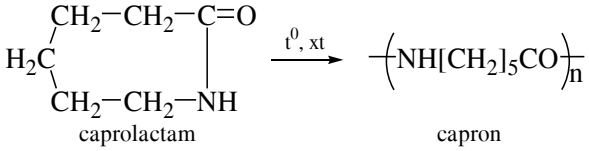
Hoạt động 1: Phản ứng trùng hợp

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Qua một số phản ứng trùng hợp mà chúng ta đã được học. Em hãy cho biết một monome muốn tham gia được phản ứng trùng hợp thì về đặc điểm cấu tạo, phân tử monome đó phải thoã mãn đặc điểm cấu tạo như thế nào? ❖ GV bổ sung thêm điều kiện nếu HS nêu ra chưa đầy đủ và lấy một số thí dụ để chứng minh. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về phản ứng trùng hợp? **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**1. Phản ứng trùng hợp:** *Trùng hợp là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau hay tương tự nhau thành phân tử lớn (polime).* ❖ Điều kiện cần về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng hợp là trong phân tử phải có liên kết bội ($CH_2=CH_2$, $CH_2=CH-Cl$, $CH_2=CH-CH-CH_2$,…) hoặc là vòng kém bền có thể mở ra như:  *Thí dụ:*  vinyl clorua — poli(vinyl clorua)  caprolactam — capron

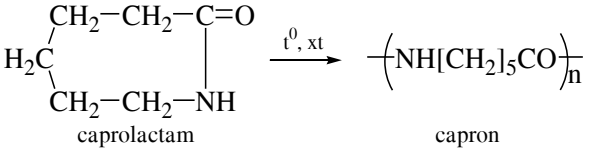
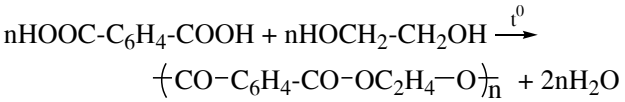
Hoạt động 2: Phản ứng trùng ngưng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV: Qua một số phản ứng trùng ngưng mà chúng ta đã được học. Em hãy cho biết một monome muốn tham gia được phản ứng trùng ngưng thì về đặc điểm cấu tạo, phân tử monome đó phải thoã mãn đặc điểm cấu tạo như thế nào? ❖ GV bổ sung thêm điều kiện nếu HS nêu ra chưa đầy đủ và lấy một số thí dụ để chứng minh. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về phản ứng trùng ngưng? **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Phản ứng trùng ngưng**  caprolactam capron  ❖ *Trùng ngưng là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thí dụ H_2O).* ❖ *Điều kiện cần về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng ngưng là trong phân tử phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng phản ứng.*

Hoạt động 3: Ứng dụng

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV giáo dục HS ý thức thu gom phế liệu, rác thải từ các đò vật bằng polime GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS nghiên cứu SGK để biết được một số ứng dụng quan trọng của các polime. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**VI – ỨNG DỤNG:** *(Tự học có hướng dẫn)* Vật liệu polime phục vụ cho sản xuất và đời sống: Chất dẻo, tơ sợi, cao su, keo dán.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

A. Poli(vinyl clorua) ✓ **B.** Polisaccarit

C. Protein **D.** Nilon-6,6

2. Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

A. Nilon-6,6 ✓ **B.** Polistiren

C. Poli(vinyl clorua) **D.** Polipropilen

3. Từ các sản phẩm hoá dầu (C_6H_6 và $CH_2=CH_2$) có thể tổng hợp được polistiren, chất được dùng đẻ sản xuất nhựa trao đổi ion. Hãy viết các PTHH của phản ứng xảy ra (có thể dùng thêm các hợp chất vô cơ cần thiết).

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Câu 1. PVC được điều chế từ khí thiên nhiên (CH_4 chiếm 95% thể tích khí thiên nhiên) theo sơ đồ chuyển hóa và hiệu suất của mỗi giai đoạn như sau: $\text{Metan} \xrightarrow{\text{hiệu suất 15\%}} \text{axetilen} \xrightarrow{\text{hiệu suất 95\%}} \text{vinylclorua} \xrightarrow{\text{hiệu suất 90\%}} \text{PVC}$. Muốn tổng hợp 1 tấn PVC cần bao nhiêu m^3 khí thiên nhiên (ở đktc).

A. 5589.

B. 5883.

C. 2941. D. 5880.

Câu 2. Cứ 5,668g caosu buna-S phản ứng vừa hết với 3,462g Br_2 trong CCl_4. Hỏi tỉ lệ mắt xích butadien và stiren trong cao su buna-S là bao nhiêu?

A. 2/3

B. 1/2

C.1/3

D.3/5

Câu 3. Cứ 2,834 gam cao su buna – S phản ứng vừa hết với 1,731 gam Br_2. Tỉ lệ số mắt xích butadien : stiren trong loại polime trên là:

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1,5

D. 1,5 : 1

Câu 4. (ĐH-2007) Clo hóa PVC thu được một polime chứa 63,9% clo về khối lượng, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với n mắt xích trong mạch PVC. Giá trị của n là

A. 3

B. 6

C. 4

D. 5

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 22, 23: VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Khái niệm, thành phần chính, sản xuất và ứng dụng của : chất dẻo, vật liệu compozit, tơ, cao su, keo dán tổng hợp.

- Viết các PTHH cụ thể điều chế một số chất dẻo, tơ, cao su, keo dán thông dụng.

- Sử dụng và bảo quản được một số vật liệu polime trong đời sống.

– Thành phần chính và cách sản xuất của : chất dẻo, vật liệu compozit, tơ, cao su, keo dán tổng hợp

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Các mẫu polime, cao su, tơ, keo dán,…

- Các tranh ảnh, hình vẽ, tư liệu liên quan đến bài giảng.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 22:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

GV nêu vấn đề: Hiện nay do tác dụng của môi trường xung quanh (không khí, nước, khí thải,…) kim loại và hợp kim bị ăn mòn rất nhiều, trong khi đó các khoáng sản này nay càng cạn kiệt. Vì vậy việc đi tìm các nguyên liệu mới là cần thiết. Một trong các gải pháp là điều chế vật liệu polime. Bài hôm nay chúng ta tìm hiểu một số vật liệu polime

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khái niệm chất dẻo và vật liệu compozit

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ Gv yêu cầu HS đọc SGK và cho biết định nghĩa về chất dẻo, vật liệu compozit. Thế nào là tính dẻo? Cho thí dụ khi nghiên cứu SGK. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**1. Khái niệm chất dẻo và vật liệu compozit** - Chất dẻo là vật liệu polime có tính dẻo. - Vật liệu compozit là vật liệu hỗn hợp *gồm ít nhất hai thành phần phân tán vào nhau và không tan vào nhau.* Thành phần của vật liệu compozit gồm chất nền (polime) và các chất phụ gia khác. Các chất nền có thể là nhựa nhiệt dẻo hay nhựa nhiệt rắn. Chất độn có thể là sợi (bông, đay, poliamit, amiăng,…) hoặc bột (silicat, bột nhẹ ($CaCO_3$), bột tan ($3MgO.4SiO_2.2H_2O$),…

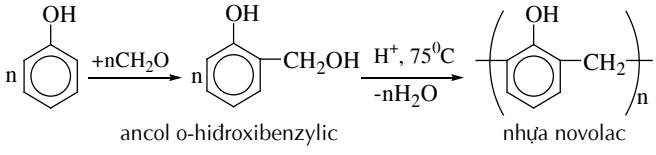
Hoạt động 2: Phản ứng trùng hợp

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PE. ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PVC. ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PMM. ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PPF. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PE, đặc điểm của PE. ❖ HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PVC, đặc điểm của PVC. ❖ HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PMM, đặc điểm của PMM. ❖ HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PPF, đặc điểm của PPF. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả	***a) Polietilen (PE):*** $\left(CH_2-CH_2\right)_n$ PE là chất dẻo mềm, nóng chảy ở nhiệt độ trên 110^0C, có tính "trơ tương đối" của ankan mạch không phân nhánh, được dùng làm màng mỏng, vật liệu điện, bình chứa,… ***b) Poli (vinyl clorua) (PVC):*** $\left(CH_2-\underset{Cl}{CH}\right)_n$ PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với axit, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa. ***c) Poli (metyl metacylat) :*** $\left(CH_2-\underset{COOCH_3}{\overset{CH_3}{C}}\right)_n$ Là chất rắn trong suốt cho ánh sáng truyền qua tốt (gần 90%) nên được dùng chế tạo thuỷ tinh hữu cơ plexiglat. ***d) Poli (phenol fomanđehit) (PPF)*** Có 3 dạng: Nhựa novolac, nhựa rezol và nhựa rezit - Sơ đồ điều chế nhựa novolac:  ancol o-hidroxibenzylic nhựa novolac

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3: Định nghĩa tơ, đặc điểm, phân loại

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết các loại tơ và đặc điểm của nó. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS đọc SGK và cho biết định nghĩa về tơ, các đặc điểm tơ. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**II – TƠ** **1. Khái niệm** - Tơ là những polime *hình sợi dài* và *mảnh* với *độ bền* nhất định. - Trong tơ, những phân tử polime có mạch không phân nhánh, sắp xếp song song với nhau.**2. Phân loại** *a) Tơ thiên nhiên* (sẵn có trong thiên nhiên) như bông, len, tơ tằm. *b) Tơ hoá học* (chế tạo bằng phương pháp hoá học) - *Tơ tổng hợp* (chế tạo từ polime tổng hợp): tơ poliamit (nilon, capron), tơ vinylic thế (vinilon, nitron,…) - *Tơ bán tổng hợp* hay *tơ nhân tạo* (xuất phát từ polime thiên nhiên nhưng được chế

	biến thêm bằng con đường hoá học): tơ visco, tơ xenlulozơ axetat,…

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào không đúng?

A. Một số chất dẻo là polime nguyên chất.

B. Đa số chất dẻo, ngoài thành phần cơ bản là polime còn có các thành phần khác.

C. Một số vật liệu compozit chỉ là polime. ✓

D. Vật liệu compozit chứa polime và các thành phần khác.

2. Tơ nilon-6,6 thuộc loại

A. tơ nhân tạo **B.** tơ bán tổng hợp

C. tơ thiên nhiên **D.** tơ tổng hợp✓

3. Tơ visco không thuộc loại

A. tơ hoá học **B.** tơ tổng hợp

C. tơ bán tổng hợp✓ **D.** tơ nhân tạo

4. Nhựa phenol-fomanđehit được điều chế bằng cách đun nóng phenol với dung dịch

A. CH_3COOH trong môi trường axit.

B. CH_3CHO trong môi trường axit.

C. HCOOH trong môi trường axit.

D. HCHO trong môi trường axit. ✓

5. Khi clo hoá PVC, tính trung bình cứ k mắt xích trong mạch PVC phản ứng với một phân tử clo. Sau khi clo hoá, thu được một polime chứa 63,96% clo về khối lượng. Giá trị của k là

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

6. Trong các ý kiến dưới đây, ý kiến nào đúng?

A. Đất sét nhào với nước rất dẻo, có thể ép thành gạch, ngói; vậy đất sét nhào với nước là chất dẻo.

B. Thạch cao nhào với nước rất dẻo, có thể nặn thành tượng; vậy đó là một chất dẻo.

C. Thuỷ tinh hữu cơ (plexiglas) rất cứng và bền đối với nhiệt; vậy đó không phải là chất dẻo.

D. Tính dẻo của chất dẻo chỉ thể hiện trong những điều kiện nhất định; ở các điều kiện khác, chất dẻo có thể không dẻo.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

?Tại sao nhựa teflon được ứng dụng rộng rãi trong đời sống? Tại sao PVC cách điện kém hơn PE nhưng lại bền hơn PE?

Politetrafloetilen $(CF_2\text{-}CF_2)_n$ được ứng dụng rộng rãi trong đời sống vì nó có nhiều tính chất tốt như:

+ Phân tử có cấu trúc đối xứng cao, có cấu trúc tinh thể, độ bền nhiệt và bền hoá học cao (bền với axit đặc ở nhiệt độ cao).

+ Momen lưỡng cực bằng không nên dùng làm chất cách điện.

+ Hệ số ma sát nhỏ nên được dùng để sản xuất vòng bi làm việc trong môi trường xâm thực mà không cần bôi trơn.

Do trong phân tử PVC có liên kết C-Cl phân cực mạnh hơn nên PVC cách điện kém hơn. Nhưng lực tương tác giữa các phân tử trong PVC lớn hơn (lực Van-đec-van…) lực tương tác giữa các phân tử trong PE nên PVC bền hơn, tính tan kém hơn khi tan trong dung môi hữu cơ như đicloetan, clobenzen…

TIẾT 23:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tơ nilon – 6,6

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái	**a) Tơ nilon-6,6**

niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS đọc SGK, sau đó viết PTHH của phản ứng tổng hợp tơ nilon-6,6 và nêu những đặc điểm của loại tơ này. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	$nH_2N\text{-}[CH_2]_6\text{-}NH_2 + nHOOC\text{-}[CH_2]_4\text{-}COOH \xrightarrow{t^0}$ $(-NH-[CH_2]_6-NHCO-[CH_2]_4-CO-)_n + 2nH_2O$ poli(hexametylen adipamit) hay nilon-6,6 - Tính chất: Tơ nilon-6,6 dai, bền, mềm mại, óng mượt, ít thấm nước, giặt mau khô nhưng kém bền với nhiệt, với axit và kiềm. - Ứng dụng: Dệt vải may mặc, vải lót săm lốp xe, dệt bít tất, bện làm dây cáp, dây dù, đan lưới,…

Hoạt động 2: Tơ nitron

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS đọc SGK, sau đó viết PTHH	**b) Tơ nitron** (hay olon) $nCH_2=\underset{\underset{CN}{|}}{CH} \xrightarrow{RCOOR',\ t^0} (CH_2-\underset{\underset{CN}{|}}{CH})_n$ acrilonitrin — poliacrilonitrin - *Tính chất:* Dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt. - *Ứng dụng:* Dệt vải, may quần áo ấm, bện

của phản ứng tổng hợp tơ nitron và nêu những đặc điểm của loại tơ này. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	len đan áo rét.

Hoạt động 3: Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp

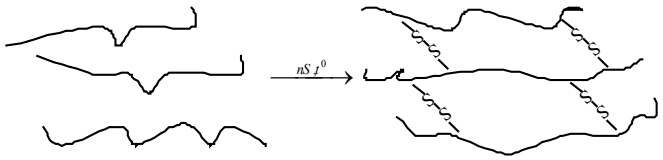
a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết cấu trúc phân tử của sao su thiên nhiên. ❖ GV liên hệ nước ta do điều kiện đất đai và khí hậu rất thuận tiện cho việc trồng cây sao su, cây công nghiệp có giá trị cao. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết tính chất của cao su thiên nhiên và tính chất của nó.	**a) Cao su thiên nhiên** ❖ Cấu tạo: Cao su thiên nhiên $\xrightarrow{250\text{-}300^0C}$ isopren ⇨ Cao su thiên nhiên là polime của isopren: $\left(CH_2-\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}=CH-CH_2\right)_n$ $n \approx 1.500 - 15.000$ ❖ Tính chất và ứng dụng - Cao su thiên nhiên có tính đàn hồi, không dẫn điện và nhiệt, không thấm khí và nước, không tan trong nước, etanol, axeton,…nhưng tan trong xăng, benzen.

❖ HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa cao su tổng hợp. ❖ HS nghiên cứu SGK, sau đó viết PTHH của phản ứng tổng hợp cao su buna và cho biết những đặc điểm của loại cao su này. ❖ HS nghiên cứu SGK, sau đó viết PTHH của phản ứng tổng hợp cao su buna-S và buna-N và cho biết những đặc điểm của loại cao su này **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	- Cao su thiên nhiên tham gia được phản ứng cộng (H_2, HCl, Cl_2,…) do trong phân tử có chứa liên kết đôi. Tác dụng được với lưu huỳnh cho cao su lưu hoá có tính đàn hồi, chịu nhiệt, lâu mòn, khó hoà tan trong các dung môi hơn so với cao su thường. - Bản chất của quá trình lưu hoá cao su (đun nóng ở 150^0C hỗn hợp cao su và lưu huỳnh với tỉ lệ khoảng 97:3 về khối lượng) là tạo cầu nối −S−S− giữa các mạch cao su tạo thành mạng lưới.  **b) Cao su tổng hợp:** Là loại vật liệu polime *tương tự cao su thiên nhiên*, thường được điều chế từ các ankađien bằng phản ứng trùng hợp. **❖ Cao su buna** $nCH_2{=}CH{-}CH{=}CH_2 \xrightarrow[t^0,\,xt]{Na} (CH_2{-}CH{=}CH{-}CH_2)_n$ buta-1,3-đien — polibuta-1,3-đien Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền kém cao su thiên nhiên. **❖ Cao su buna-S và buna-N** $nCH_2{=}CH{-}CH{=}CH_2 + nCH(C_6H_5){=}CH_2 \xrightarrow[xt]{t^0} (CH_2{-}CH{=}CH{-}CH_2{-}CH(C_6H_5){-}CH_2)_n$ buta-1,3-đien — stiren — cao su buna-S $nCH_2{=}CH{-}CH{=}CH_2 + nCH_2{=}CH(CN) \xrightarrow[xt]{t^0,p} (CH_2{-}CH{=}CH{-}CH_2{-}CH(CN){-}CH_2)_n$ buta-1,3-đien — acrilonitrin — cao su buna-N

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Kết luận nào sau đây **không** hoàn toàn đúng?

A. Cao su là những polime có tính đàn hồi.

B. Vật liệu compozit có thành phần chính là polime.

C. Nilon-6,6 thuộc loại tơ tổng hợp.

D. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

2. Tơ tằm và nilon-6,6 đều

A. có cùng phân tử khối.

B. thuộc loại tơ tổng hợp.

C. thuộc loại tơ thiện nhiên.

D. chứa các loại nguyên tố giống nhau trong phân tử.

3. Phân tử khối trung bình của poli(hexametylen ađipamit) là 30.000, của sao su tự nhiên là 105.000.

Hãy tính số mắt xích (trị số n) gần đúng trong CTPT mỗi loại polime trên.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Vì sao không nên giặt quần áo nilon, len, tơ tằm bằng xà phòng có độ kiềm cao, không nên giặt bằng nước quá nóng hoặc ủi quá nóng các đồ dùng trên?

Tơ nilon (tơ poliamit), len và tơ tằm (protit) đều có các nhóm -CO-NH- trong phân tử. Các nhóm này dễ bị thuỷ phân trong môi trường kiềm và axit, vì vậy độ bền của quần áo (sản xuất từ nilon, len, tơ tằm) sẽ bị giảm nhiều khi giặt bằng xà phòng có độ kiềm cao.

- Len, tơ tằm, tơ nilon kém bền đối với nhiệt.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 24: LUYỆN TẬP: POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Củng cố những hiểu biết về các phương pháp điều chế polime.

- Củng cố kiến thức về cấu tạo mạch polime.

- So sánh hai phản ứng trùng hợp và trùng ngưng để điều chế polime (định nghĩa, sản phẩm, điều kiện).

- Giải các bài tập về hợp chất polime.

HS khẳng định tầm quan trọng của hợp chất polime trong cuộc sống, sản xuất và biết áp dụng sự hiểu biết về các hợp chất polime trong thực tế.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Hệ thống câu hỏi về lí thuyết và chọn các bài tập tiêu biểu cho bài học.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 4 nhóm (chuẩn bị trước ở nhà)

+ nhóm 1 và 3 hệ thống hóa kiến thức về polime (khái niệm, tên gọi, phân loại, cấu tạo và các phương pháp tổng hợp)

+ nhóm 2 và 4 hệ thống hóa kiến thức về vật liệu polime (chất dẻo, tơ và cao su)

- GV tổ chức cho HS trình bày

- GV: Nhận xét và bổ sung

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Làm bài tập

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm:

❖ HS căn cứ vào các kiến thức đã học về polime và vật liệu polime để chọn đáp án phù hợp.

❖ HS phân tích đặc điểm cấu tạo của mỗi polime để tìm ra công thức của monome tương ứng.

❖ HS viết CTCT của các monome. GV quan sát HS làm và hướng dẫn.

d) Tổ chức thực hiện:

Bài 1: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Polime là hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều mắt xích liên kết với nhau tạo nên.

B. Những phân tử nhỏ có liên kết đôi hoặc vòng kém bền gọi là monome. ✓

C. Hệ số n mắt xích trong công thức polime gọi là hệ số trùng hợp.

D. Polime tổng hợp được tạo thành nhờ phản ứng trùng hợp hoặc phản ứng trùng ngưng.

Bài 2: Nhóm vật liệu nào được chế tạo từ polime thiên nhiên?

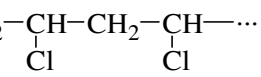
A. Tơ visco, tơ tằm, sao su buna, keo dán gỗ.

B. Tơ visco, tơ tằm, phim ảnh. ✓

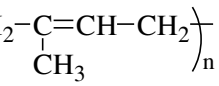
C. Cao su isopren, tơ visco, nilon-6, keo dán gỗ.

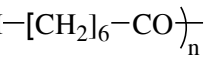
D. Nhựa bakelit, tơ tằm, tơ axetat.

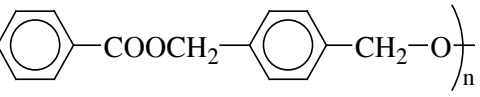
Bài 3: Cho biết các monome được dùng để điều chế các polime sau:

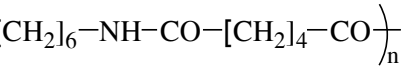
a) 

b)

c) 

d) 

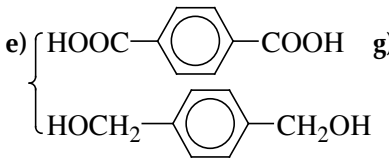
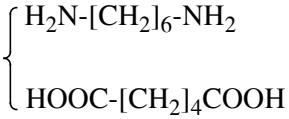
e) 

g) 

Giải

a) $CH_2=CH-Cl$ **b)** $CF_2=CF_2$

c) $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$ **d)** $H_2N\text{-}[CH_2]_6\text{-}COOH$

e)  **g)** 

Câu 4: Trình bày cách phân biệt các mẫu vật liệu sau:

a) PVC (làm giả da) và da thật.

b) Tơ tằm và tơ axetat.

Giải

Trong cả hai trường hợp (a), (b), lấy một ít mẫu đốt, nếu có mùi khét đó là da thật hoặc tơ tằm.

Câu 5:

a) Viết các PTHH của phản ứng điều chế các chất theo sơ đồ sau:

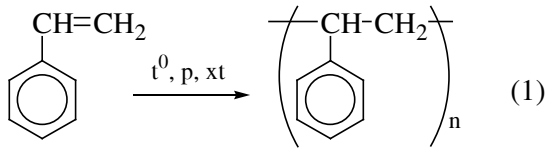
- Stiren → polistiren

- Axit -aminoenantoic (H_2N-$[CH_2]_6$-COOH) → polienantamit (nilon-7)

b) Để điều chế 1 tấn mỗi loại polime trên cần bao nhiêu tấn monome mỗi loại, biết rằng hiệu suất của cả 2 quá trình điều chế là 90%.

Giải

a) PTHH



(1)

$$n\ H_2N\text{-}[CH_2]_6\text{-}COOH \xrightarrow{xt,\ t^0} \left(NH\text{-}[CH_2]_6\text{-}CO\right)_n + nH_2O$$

b) Khối lượng monome mỗi loại

Theo (1), muốn điều chế 1 tấn polistiren cần

$\frac{1.100}{90} = 1,11$ (tấn) stiren (H = 90%)

Theo (2), 145 tấn H_2N-$[CH_2]$-COOH điều chế 127 tấn polime.

$m_{H_2N[CH_2]_6COOH} = \frac{145}{127} = 1,14$ (tấn)

Vì H=90%→$m_{H_2N[CH_2]_6COOH}$ thực tế $=1,14.\ \frac{100}{90} = 1,27$ (tấn)

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

❖ GV?: Em hãy cho biết thành phần nguyên tố của da thật và da giả khác nhau như thế nào?

❖ GV giới thiệu cách phân biệt.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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 viết PTHH của các phản ứng.

❖ GV hướng dẫn HS giải quyết bài toán.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 25: BÀI THỰC HÀNH SỐ 2

MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm :

– Phản ứng đông tụ của protein : đun nóng lòng trắng trứng hoặc tác dụng của axit, kiềm với lòng trắng trứng.

– Phản ứng màu : lòng trắng trứng với HNO_3.

– Thử phản ứng của polietilen (PE), poli(vinyl clorua) (PVC), tơ sợi với axit, kiềm, nhiệt độ.

– Phân biệt tơ tằm và tơ tổng hợp.

– Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên.

– Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét.

– Viết tường trình thí nghiệm.

– Sự đông tụ và phản ứng biure của protein;

– Tính chất vật lí và một số phản ứng hóa học của vật liệu polime.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Dụng cụ: Ống nghiệm, ống nhỏ giọt, đèn cồn, kẹp gỗ, giá để ống nghiệm, kẹp sắt (hoặc panh sắt).

Hoá chất: Dung dịch protein (lòng trắng trứng) 10%, dung dịch NaOH 30%, $CuSO_4$ 2%, $AgNO_3$ 1%, HNO_3 20%, mẫu nhỏ PVC, PE, sợi len, sợi xenlulozơ (hoặc sợi bông). Dụng cụ, hoá chất đủ cho HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm hoặc cá nhân.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Công việc đầu buổi thực hành.

❖ **GV:** Nêu mục tiêu, yêu cầu, nhấn mạnh những lưu ý trong buổi thực hành, nhấn mạnh yêu cầu an toàn trong khi làm thí nghiệm với dd axit, dd xút.

- Ôn tập một số kiến thức cơ bản về protein và polime.

- Hướng dẫn một số thao tác như dùng kẹp sắt (hoặc panh sắt) kẹp các mẫu PE, PVC, sợi tơ gần ngọn lửa đèn cồn, quan sát hiện tượng. Sau đó mới đốt các vật liệu trên để quan sát.

❖ **HS:** Theo dõi, lắng nghe.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Thí nghiệm 1

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ **GV:** Quan sát, hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm, quan sát sự đông tụ của protein khi đun nóng.	Hoàn thành **Thí nghiệm 1:** *Sự đông tụ của protein khi đun nóng*

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: ❖ **HS:** Tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn của SGK. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 2: Thí nghiệm 2

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ **GV:** Hướng dẫn HS giải thích. $Cu(OH)_2$ tạo thành theo phản ứng: $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$ Có phản ứng giữa $Cu(OH)_2$ với các nhóm peptit $-CO-NH-$ tạo sản phẩm màu tím **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ **HS:** Tiến hành thí nghiệm như	Hoàn thành **Thí nghiệm 2:** *Phản ứng màu biure*

hướng dẫn của SGK. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3: Thí nghiệm 3

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ **GV:** Theo dõi, hướng dẫn HS quan sát để phân biệt hiện tượng khi hơ nóng các vật liệu gần ngọn lửa đèn cồn và khi đốt cháy các vật liệu đó. Từ đó có nhận xét chính xác về các hiện tượng xảy ra. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ **HS:** Tiến hành thí nghiệm với từng vật liệu polime. - Hơ nóng gần ngọn lửa đèn cồn: PE, PVC, sợi xenlulozơ. - Đốt các vật liệu trên ngọn lửa.	Hoàn thành **Thí nghiệm 3:** *Tính chất của một vài vật liệu polime khi đun nóng*

Quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Công việc sau buổi thực hành.

❖ **GV:** Nhận xét, đánh giá về tiết thực hành.

❖ **HS:** Thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh PTN.

Giáo dục HS ý thức sử lí chất thải sau thí nghiệm

Viết tường trình theo mẫu sau.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

CHƯƠNG 5: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

Tiết 26: VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG BẢNG TUẦN HOÀN VÀ CẤU TẠO CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Vị trí, đặc điểm cấu hình lớp electron ngoài cùng, một số mạng tinh thể phổ biến, liên kết kim loại.

- So sánh bản chất của liên kết kim loại với liên kết ion và cộng hoá trị.

- Quan sát mô hình cấu tạo mạng tinh thể kim loại, rút ra được nhận xét.

- Đặc điểm cấu tạo nguyên tử kim loại và cấu tạo mạng tinh thể kim loại

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

- Bảng phụ vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử (có ghi bán kính nguyên tử) của các nguyên tố thuộc chu kì 2.

2: Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố $_{11}Na$, $_{20}Ca$, $_{13}Al$. Xác định số electron ở lớp ngoài cùng và cho biết đó là nguyên tố kim loại hay phi kim ?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Vị trí kim loại trong bảng tuần hoàn

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV dùng bảng tuần hoàn và yêu cầu HS xác định vị trí của các nguyên tố kim loại trong bảng tuần hoàn. ❖ GV gợi ý để HS tự rút ra kết luận về vị trí của các nguyên tố kim loại trong bảng tuần hoàn. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**I – VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG BẢNG TUẦN HOÀN** - Nhóm IA (trừ H), nhóm IIA, IIIA (trừ B) và một phần của các nhóm IVA, VA, VIA. - Các nhóm B (từ IB đến VIIIB). - Họ lantan và actini.

Hoạt động 2: Cấu tạo nguyên tử

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS viết cấu hình electron của các nguyên tố kim loại: Na, Mg, Al và các nguyên tố phi kim P, S, Cl. So sánh số electron ở lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại và phi kim trên. Nhận xét và rút ra kết luận. ❖ GV dùng bảng phụ vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử của các nguyên tố thuộc chu kì 2 và yêu cầu HS rút ra nhận xét về sự biến thiên của điện tích hạt nhân và bán kính nguyên tử. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3: Cấu tạo tinh thể

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV thông báo về cấu tạo của đơn chất kim loại. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Cấu tạo tinh thể** - Ở nhiệt độ thường, trừ Hg ở thể lỏng, còn các kim loại khác ở thể rắn và có cấu tạo tinh thể. - Trong tinh thể kim loại, nguyên tử và ion kim loại nằm ở những nút của mạng tinh thể. Các electron hoá trị liên kết yếu với hạt nhân nên dễ tách khỏi nguyên tử và chuyển động tự do trong mạng tinh thể.

Hoạt động 4: Liên kết kim loại

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV thông báo về liên kết kim loại và yêu cầu HS so sánh liên kết kim loại với liên kết cộng hoá trị và liên kết ion.	**3. Liên kết kim loại** Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do có sự tham gia của các electron tự do.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1: Trong bảng hệ thống tuần hoàn, phân nhóm chính của phân nhóm nào sau đây chỉ gồm toàn kim loại:

A. Nhóm I (trừ hidro), II và III

B. Nhóm I (trừ hidro)

C. Nhóm I (trừ hidro) Và II

D. Nhóm I (trừ hidro), II, III và IV.

Câu 2: Cho Na (Z=11). Cấu hình electron của nguyên tử Na là:

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3 3p^5$.

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

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

D. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^3$

Câu 3: Fe có Z =26. Cấu hình electron của ion Fe^{2+} là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^44s^2$.

B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$.

D. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^5$.

Câu 4: Cho cấu hình electron: $1s^22s^22p^63s^23p^6$. Dãy gồm các nguyên tử và ion có cấu hình electron trên là:

A. Ca^{2+}, Cl, Ar.

B. Ca^{2+}, F, Ar.

C. K^+, Cl, Ar.

D. K^+, Cl^-, Ar.

Câu 5: Trong các phát biểu sau, phát biểu đúng là:

A. Bản chất của liên kết kim loại là lực hút tĩnh điện.

B. Một chất oxi hoá gặp một chất khử nhất thiết phải xảy ra phản ứng hoá học.

C. Với một kim loại, chỉ có thể có một cặp oxi hoá – khử tương ứng.

D. Đã là kim loại phải có nhiệt độ nóng chảy cao.

Câu 6: Liên kết kim loại là

A. liên kết sinh ra bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và các electron tự do.

B. liên kết sinh ra bởi lực hút tĩnh điện giữa ion dương và các ion âm.

C. liên kết giữa các nguyên tử bằng các cặp electron dùng chung.

D. liên kết sinh ra bởi lực hút tĩnh điện giữa nguyên tử H tích điện dương và nguyên tử O tích điện âm.

Câu 7: Trong mạng tinh thể kim loại có

A. các nguyên tử kim loại.

B. các electron tự do.

C. các ion dương kim loại và các electron tự do.

D. ion âm phi kim và ion dương kim loại.

Câu 8: Các ion Ca^{2+}, Cl^{-}, K^{+}, P^{3-}, S^{2-} đều có chung cấu hình electron là:

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

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

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

Câu 9: Cation M^{3+} của kim loại M có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$. M là kim loại:

A. Al B. Fe C. Cr D. Mn

Câu 10: Trong số các kim loại Na, Ba, K, Li. Kim loại dễ nhường electron nhất là:

A. Li B. Ba C. K D. Na

Câu 11: Cấu hình electron của nguyên tố Cr (Z=24) là cấu hình nào trong các cấu hình sau:

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^6 3d^5 4s^1$

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

Câu 12: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành từ 2 nguyên tố trên có dạng là

A. X_2Y_3. B. X_2Y_5. C. X_5Y_2. D. X_3Y_2.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Nguy hiểm khi hít phải thủy ngân từ cặp nhiệt độ vỡ

Cặp nhiệt độ thủy ngân là vật dụng y tế có mặt ở hầu hết các gia đình có trẻ nhỏ. Thế nhưng sự nguy hiểm của nó thì ít ai biết đến.

Hiểm họa trong nhà

Khoa cấp cứu (Bệnh viện Nhi Trung ương) và Khoa Chống độc (Bệnh viện Bạch Mai- Hà Nội) là nơi cấp cứu những trường hợp bệnh nhân bị ngộ độc thủy ngân do cặp nhiệt độ vỡ, trong đó trẻ em chiếm số đông. Có những trường hợp trẻ nuốt toàn bộ thủy ngân vào bụng vì nghịch cắn cặp nhiệt độ. Cũng có trường hợp trẻ uống phải sữa lẫn thủy ngân do bố mẹ chủ quan khi đo nhiệt độ nước pha sữa cho bé. Khi cặp nhiệt độ vỡ mà không biết hoặc biết nhưng thu dọn không đúng cách thì nó sẽ trở thành hiểm họa cho cả gia đình. Khi cặp nhiệt độ bị vỡ, thủy ngân trong nhiệt kế sẽ trào ra, hình thành rất nhiều hạt Mercury phân li lăn tròn trên mặt đất. Những "hạt trân châu" rất đẹp này phải nhanh chóng xử lí ngay nếu không nó sẽ "hòa tan" trong không khí, biến thành hơi Mercury rất độc hại và dễ xâm nhập vào cơ thể con người bằng con đường hô hấp, kể cả thấm qua da theo các tuyến thể, chân lông.

Nếu hít phải thủy ngân có thể gây bệnh phổi nặng cấp tính, khiến nạn nhân bị ho, khó thở, đau tức ngực và có cảm giác đau rát ở phổi. Ngoài ra, nó gây mất trí nhớ, viêm miệng, lơ mơ, co giật, nôn ói và viêm ruột. Trong một số trường hợp, có thể gây ra

ngộ độc cấp tính, suy hô hấp, thậm chí tử vong nếu tiếp xúc lượng thủy ngân nhiều. Thủy ngân là một loại hóa chất rất độc, khi đã vào trong cơ thể người, chúng có thể dễ dàng liên kết với các chất béo trong máu và mô gây độc cho các cơ quan nội tạng và hệ thần kinh. Nếu phụ nữ mang thai hít phải thủy ngân phát tán trong không khí, chúng có thể xuyên qua cuống nhau để lọt vào tử cung, gây hại cho cả thai nhi.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 27, 28: TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Tính chất vật lí chung: ánh kim, dẻo, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.

- Tính chất hoá học chung là tính khử (khử phi kim, ion H^+ trong nước, dung dịch axit , ion kim loại trong dung dịch muối).

- Quy luật sắp xếp trong dãy điện hóa các kim loại (các nguyên tử được sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử, các ion kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá) và ý nghĩa của nó.

- Dự đoán được chiều phản ứng oxi hóa - khử dựa vào dãy điện hoá .

- Viết được các PTHH phản ứng oxi hoá - khử chứng minh tính chất của kim loại.

- Tính % khối lượng kim loại trong hỗn hợp.

- Tính chất vật lí chung của kim loại và các phản ứng đặc trưng của kim loại

- Dãy điện hóa của kim loại và ý nghĩa của nó

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Chuẩn bị bài giảng

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

TIẾT 27:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ.

Liên kết kim loại là gì ? So sánh liên kết kim loại với liên kết cộng hoá trị và liên kết ion.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tính chất vật lí – tính chất chung

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV yêu cầu HS nêu những tính chất vật lí chung của kim loại (đã học ở năm lớp 9). GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**I – TÍNH CHẤT VẬT LÍ** **1. Tính chất chung:** Ở điều kiện thường, các kim loại đều ở trạng thái rắn (trừ Hg), có tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt và có ánh kim.

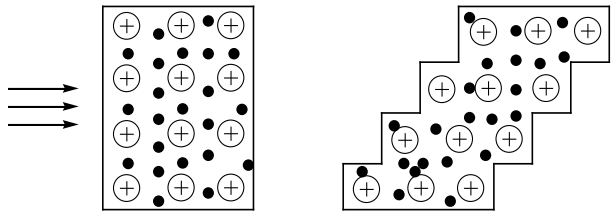
Hoạt động 2: Tính dẻo

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Nhiều ứng dụng quan trọng của kim loại trong cuộc sống là nhờ vào tính dẻo của kim loại. Em hãy kể tên những ứng dụng đó. '= **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và giải thích tính dẻo của kim loại. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***a) Tính dẻo*** Kim loại có tính dẻo là vì các ion dương trong mạng tinh thể kim loại có thể trượt lên nhau dễ dàng mà không tách rời nhau nhờ những electron tự do chuyển động dính kết chúng với nhau. 

Hoạt động 3: Tính dẫn điện

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV dẫn dắt HS giải thích nguyên	***b) Tính dẫn điện*** - Khi đặt một hiệu điện thế vào hai đầu dây

nhân vì sao ở nhiệt độ cao thì độ dẫn điện của kim loại càng giảm. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và giải thích nguyên nhân về tính dẫn điện của kim loại. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	kim loại, những electron chuyển động tự do trong kim loại sẽ chuyển động thành dòng có hướng từ cực âm đến cực dương, tạo thành dòng điện. - Ở nhiệt độ càng cao thì tính dẫn điện của kim loại càng giảm do ở nhiệt độ cao, các ion dương dao động mạnh cản trở dòng electron chuyển động

Hoạt động 4: Tính dẫn nhiệt

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và giải thích nguyên nhân về tính dẫn nhiệt của	***c) Tính dẫn nhiệt*** - Các electron trong vùng nhiệt độ cao có động năng lớn, chuyển động hỗn loạn và nhanh chóng sang vùng có nhiệt độ thấp hơn, truyền năng lượng cho các ion dương ở vùng này nên nhiệt độ lan truyền được từ vùng này đến vùng khác trong khối kim loại. - Thường các kim loại dẫn điện tốt cũng dẫn

kim loại. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	nhiệt tốt.

Hoạt động 5: Ánh kim

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV giới thiệu thêm một số tính chất vật lí khác của kim loại. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và giải thích nguyên nhân về tính ánh kim của kim loại. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	***d) Ánh kim*** Các electron tự do trong tinh thể kim loại phản xạ hầu hết những tia sáng nhìn thấy được, do đó kim loại có vẻ sáng lấp lánh gọi là ánh kim. ***Kết luận:*** *Tính chất vật lí chung của kim loại gây nên bởi sự có mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại.* Không những các electron tự do trong tinh thể kim loại, mà đặc điểm cấu trúc mạng tinh thể kim loại, bán kính nguyên tử,…cũng ảnh hưởng đến tính chất vật lí của kim loại. ❖ Ngoài một số tính chất vật lí chung của các kim loại, kim loại còn có một số tính chất vật

	lí không giống nhau. - Khối lượng riêng: Nhỏ nhất: Li (0,5g/cm^3); lớn nhất Os (22,6g/cm^3). - Nhiệt độ nóng chảy: Thấp nhất: Hg (-39^0C); cao nhất W (3410^0C). - Tính cứng: Kim loại mềm nhất là K, Rb, Cs (dùng dao cắt được) và cứng nhất là Cr (có thể cắt được kính).

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, phân nhóm chính của phân nhóm nào sau đây chỉ gồm toàn kim loại:

A. Nhóm I (trừ hidro), II và III

B. Nhóm I (trừ hidro)

C. Nhóm I (trừ hidro) Và II

D. Nhóm I (trừ hidro), II, III và IV.

Câu 2. Cho Na (Z=11). Cấu hình electron của nguyên tử Na là:

A. $1s^22s^22p^63s^33p^5$.

B. $1s^22s^22p^63s^1$.

C. $1s^22s^32p^6$.

D. $1s^22s^22p^53s^3$

Câu 3. Fe có Z =26. Cấu hình electron của ion Fe^{2+} là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^44s^2$.

B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$.

D. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^5$

Câu 4. Cho cấu hình electron: $1s^22s^22p^63s^23p^6$. Dãy gồm các nguyên tử và ion có cấu hình electron trên là:

A. Ca^{2+}, Cl, Ar. B. Ca^{2+}, F, Ar.

C. K^+, Cl, Ar. D. K^+, Cl^-, Ar.

Câu 5. Kim loại có các tính chất vật lý chung là:

A. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim.

B. Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim, tính đàn hồi.

C. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính khó nóng chảy, ánh kim.

D. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính cứng.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Vàng và sự trao đổi tiền tệ

Vàng đã được sử dụng rộng rãi trên khắp thế giới như một phương tiện chuyển đổi tiền tệ, hoặc bằng cách phát hành và công nhận các đồng xu vàng hay các số lượng kim loại khác, hay thông qua các công cụ tiền giấy có thể quy đổi thành vàng bằng cách lập ra bản vị vàng theo đó tổng giá trị tiền được phát hành được đại diện bởi một lượng vàng dự trữ.

Tuy nhiên, số lượng vàng trên thế giới là hữu hạn và việc sản xuất không gia tăng so với nền kinh tế thế giới. Ngày nay, sản lượng khai thác vàng đang sụt giảm. Với sự tăng trưởng mạnh của các nền kinh tế trong thế kỷ 20, và sự gia tăng trao đổi quốc tế, dự trữ vàng thế giới và thị trường của nó đã trở thành một nhánh nhỏ của toàn bộ các thị trường và các tỷ lệ trao đổi tiền tệ cố định với vàng đã trở nên không thể duy trì. Ở đầu Thế chiến I các quốc gia tham gia chiến tranh đã chuyển sang một bản vị vàng nhỏ, gây lạm phát cho đồng tiền tệ của mình để có tiền phục vụ chiến tranh. Sau Thế chiến II vàng bị thay thế bởi một hệ thống tiền tệ có thể chuyển đổi theo hệ thống Bretton Woods. Bản vị vàng và tính chuyển đổi trực tiếp của các đồng tiền sang vàng đã bị các chính phủ trên thế giới huỷ bỏ, bị thay thế bằng tiền giấy. Thuy Sĩ là quốc gia cuối cùng gắn đồng tiền của mình với vàng; vàng hỗ trợ 40% giá trị của tiền cho tới khi Thuỵ Sĩ gia nhập Quỹ Tiền tệ Quốc tế năm 1999.

Vàng nguyên chất quá mềm để có thể được sử dụng như tiền tệ hàng ngày và nó thường được làm cứng thêm bằng cách thêm đồng, bạc hay các loại kim loại cơ sở khác. Hàm lượng vàng trong hợp kim được xác định bằng cara (k). Vàng nguyên chất được định danh là 24k. Các đồng xu vàng được đưa vào lưu thông từ năm 1526 tới thập niên 1930 đều là hợp chất vàng tiêu chuẩn 22k được gọi là vàng hoàng gia, vì độ cứng.

TIẾT 28:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Tổ chức cho HS ôn lại kiến thức cũ qua việc giải ô chữ, gồm 7 hàng ngang và 1 hàng dọc, hàng dọc là từ khóa ***"Tính khử"*** → vào bài: Tính khử là tính chất chung của kim loại, vì sao kim loại có tính khử và tính khử của kim loại thể hiện như thế nào? Tiết học này chúng ta sẽ tìm hiểu

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tính chất hóa học chung

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV: Các electron hoá trị dễ tách ra khỏi nguyên tử kim loại? Vì sao? ❖ GV: Vậy các electron hoá trị dễ tách ra khỏi nguyên tử kim loại. Vậy tính chất hoá học chung của kim loại là gì? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	- Trong một chu kì: Bán kính nguyên tử của nguyên tố kim loại < bán kính nguyên tử của nguyên tố phi kim. - Số electron hoá trị ít, lực liên kết với hạt nhân tương đối yếu nên chúng dễ tách khỏi nguyên tử. ⇨ Tính chất hoá học chung của kim loại là *tính khử.* $M \rightarrow M^{n+} + ne$

Hoạt động 2: Tác dụng với phi kim

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV?: Fe tác dụng với Cl_2 sẽ thu được sản phẩm gì? ❖ GV biểu diễn thí nghiệm để chứng minh sản phẩm tạo thành sau phản ứng trên là muối sắt (III). **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS viết các PTHH: Al cháy trong khí O_2; Hg tác dụng với S; Fe cháy trong khí O_2; Fe + S. ❖ HS so sánh số oxi hoá của sắt trong $FeCl_3$, Fe_3O_4, FeS và rút ra kết luận về sự nhường electron của sắt. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**1. Tác dụng với phi kim** ***a) Tác dụng với clo*** $2\overset{0}{Fe} + 3\overset{0}{Cl_2} \xrightarrow{t^0} 2\overset{+3\ -1}{FeCl_3}$ ***b) Tác dụng với oxi*** $2\overset{0}{Al} + 3\overset{0}{O_2} \xrightarrow{t^0} 2\overset{+3\ -2}{Al_2O_3}$ $3\overset{0}{Fe} + 2\overset{0}{O_2} \xrightarrow{t^0} \overset{+8/3\ -2}{Fe_3O_4}$ ***c) Tác dụng với lưu huỳnh*** Với Hg xảy ra ở nhiệt độ thường, các kim loại cần đun nóng. $\overset{0}{Fe} + \overset{0}{S} \xrightarrow{t^0} \overset{+2\ -2}{FeS}$ $\overset{0}{Hg} + \overset{0}{S} \longrightarrow \overset{+2\ -2}{HgS}$

Hoạt động 2: Tác dụng với dung dịch axit

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ. ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH của kim loại Fe với dung dịch HCl, nhận xét về số oxi hoá của Fe trong muối thu được. ❖ GV thông báo Cu cũng như các kim loại khác có thể khử N^{+5} và S^{+6} trong HNO_3 và H_2SO_4 loãng về các mức oxi hoá thấp hơn. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS viết các PTHH của phản ứng. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Tác dụng với dung dịch axit** ***a) Dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng…*** $\overset{0}{Fe} + 2\overset{+1}{H}Cl \rightarrow \overset{+2}{Fe}Cl_2 + \overset{0}{H_2}\uparrow$ ***b) Dung dịch HNO_3, H_2SO_4 đặc:*** Phản ứng với hầu hết các kim loại (trừ Au, Pt) $3\overset{0}{Cu} + 8\overset{+5}{H}NO_{3\,loãng} \rightarrow 3\overset{+2}{Cu}(NO_3)_2 + 2\overset{+2}{NO} + 4H_2O$ $\overset{0}{Cu} + 2H_2\overset{+6}{S}O_{4\,đặc} \rightarrow \overset{+2}{Cu}SO_4 + 2\overset{+4}{SO_2} + 2H_2O$

Hoạt động 3: Tác dụng với nước

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV thông báo về khả năng phản ứng với nước của các kim loại ở nhiệt độ thường và yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng giữa Na và Ca với nước. ❖ GV thông bào một số kim loại tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao như Mg, Fe,… **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**3. Tác dụng với nước** - Các kim loại có tính khử mạnh: kim loại nhóm IA và IIA (trừ Be, Mg) khử H_2O dễ dàng ở nhiệt độ thường. - Các kim loại có tính khử trung bình chỉ khử nước ở nhiệt độ cao (Fe, Zn,…). Các kim loại còn lại không khử được H_2O. $2\overset{0}{Na} + 2\overset{+1}{H_2O} \longrightarrow 2\overset{+1}{NaOH} + \overset{0}{H_2}\uparrow$

Hoạt động 4: Tác dụng với muối

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ. ❖ GV yêu cầu HS viết PTHH khi cho Fe tác dụng với dd $CuSO_4$ ở dạng phân tử và ion thu gọn. Xác định vai trò của các chất trong phản ứng trên. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nêu điều kiện của phản ứng (kim loại mạnh không tác dụng với nước và muối tan). **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**4. Tác dụng với dung dịch muối:** Kim loại mạnh hơn có thể khử được ion của kim loại yếu hơn trong dung dịch muối thành kim loại tự do. $\overset{0}{Fe} + \overset{+2}{Cu}SO_4 \longrightarrow \overset{+2}{Fe}SO_4 + \overset{0}{Cu}$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

Câu 1. Nhóm kim loại không tan trong cả axit $HNO_{3đ}$ nóng và axit $H_2SO_{4đ}$ nóng là:

A. Ag, Pt

B. Pt, Au

C. Cu, Pb

D. Ag, Pt, Au

Câu 2. Cặp kim loại nào sau đây thụ động trong axit HNO_3 đặc, nguội?

A. Mg, Fe

B. Al, Ca.

C. Al, Fe.

D. Zn, Al

Câu 3. Khi cho Fe vào dung dịch hỗn hợp các muối $AgNO_3$, $Cu(NO_3)_2$, $Pb(NO_3)_2$ thì Fe sẽ khử các ion kim loại theo thứ tự sau:(ion đặt trước sẽ bị khử trước)

A. Ag^+, Pb^{2+},Cu^{2+}

B. Cu^{2+},Ag^+, Pb^{2+}

C. Pb^{2+},Ag^+, Cu^2

D. Ag^+, Cu^{2+}, Pb^{2+}

Câu 4: Cho các cặp oxi hoá khử sau: Fe^{2+}/Fe; Cu^{2+}/Cu; Fe^{3+}/Fe^{2+}. Từ trái sang phải tính oxi hoá tăng dần theo thứ tự Fe^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{3+} và tính khử giảm dần theo thứ tự Fe, Cu, Fe^{2+}. Điều khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Fe không tan được trong dung dịch $CuCl_2$.

B. Cu có khả năng tan được trong dung dịch $CuCl_2$.

C. Fe có khả năng tan được trong các dung dịch $FeCl_3$ và $CuCl_2$.

D. Cu có khả năng tan được trong dung dịch $FeCl_2$.

Câu 5. Thứ tự hoạt động của 1 số kim loại: Mg > Zn > Fe > Pb > Cu > Hg. Phát biểu nào sau đây đúng:

A. Nguyên tử Mg có thể khử ion kẽm trong dung dịch.

B. Nguyên tử Pb có thể khử ion kẽm trong dung dịch.

C. Nguyên tử Cu có thể khử ion kẽm trong dung dịch.

D. Nguyên tử Fe có thể khử ion kẽm trong dung dịch.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Cho kim loại Na vào dung dịch $CuSO_4$, có phản ứng xảy ra không? Nếu có nêu hiện tượng quan sát được, viết phương trình phản ứng xảy ra và rút ra nhận xét?

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 29: DÃY ĐIỆN HOÁ CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Tính chất vật lí chung: ánh kim, dẻo, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.

- Tính chất hoá học chung là tính khử (khử phi kim, ion H^+ trong nước, dung dịch axit , ion kim loại trong dung dịch muối).

- Quy luật sắp xếp trong dãy điện hóa các kim loại (các nguyên tử được sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử, các ion kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá) và ý nghĩa của nó.

- Dự đoán được chiều phản ứng oxi hóa - khử dựa vào dãy điện hoá .

- Viết được các PTHH phản ứng oxi hoá - khử chứng minh tính chất của kim loại.

- Tính % khối lượng kim loại trong hỗn hợp.

- Tính chất vật lí chung của kim loại và các phản ứng đặc trưng của kim loại

- Dãy điện hóa của kim loại và ý nghĩa của nó

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Hệ thống câu hỏi và bảng dãy điện hóa của kim loại

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Hoàn thành các PTHH dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng sau:

Cu + dd $AgNO_3$ →

$Fe + CuSO_4 \rightarrow$

Cho biết vai trò của các chất trong phản ứng

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Cặp oxi hoá – khử của kim loại

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV thông báo về cặp oxi hoá – khử của kim loại: Dạng oxi hoá và dạng khử của cùng một nguyên tố kim loại tạo thành cặp oxi hoá – khử của kim loại. ❖ GV?: Cách viết các cặp oxi hoá – khử của kim loại có điểm gì giống nhau? GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả	**1. Cặp oxi hoá – khử của kim loại** $Ag^+ + 1e \rightleftharpoons Ag$ $Cu^{2+} + 2e \rightleftharpoons Cu$ $\underbrace{Fe^{2+}}_{[O]} + 2e \rightleftharpoons \underbrace{Fe}_{[K]}$ Dạng oxi hoá và dạng khử của cùng một nguyên tố kim loại tạo nên cặp oxi hoá – khử của kim loại. *Thí dụ:* Cặp oxi hoá – khử Ag^+/Ag; Cu^{2+}/Cu; Fe^{2+}/Fe

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 2: So sánh tính chất của các cặp oxi hoá – khử

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV lưu ý HS trước khi so sánh tính chất của hai cặp oxi hoá – khử Cu^{2+}/Cu và Ag^{+}/Ag là phản ứng $Cu + 2Ag^{+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$ chỉ xảy ra theo 1 chiều. ❖ GV dẫn dắt HS so sánh để có được kết quả như bên. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	**2. So sánh tính chất của các cặp oxi hoá – khử** *Thí dụ:* So sánh tính chất của hai cặp oxi hoá – khử Cu^{2+}/Cu và Ag^{+}/Ag. $Cu + 2Ag^{+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$ *Kết luận:* Tính khử: Cu > Ag Tính oxi hoá: $Ag^{+} > Cu^{2+}$

GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 3: Dãy điện hóa của kim loại

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

GV giới thiệu dãy điện hoá của kim loại và lưu ý HS đây là dãy chứa những cặp oxi hoá – khử thông dụng, ngoài những cặp oxi hoá – khử này ra vẫn còn có những cặp khác.

GV bổ sung thông tin

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS lắng nghe và trả lời câu hỏi

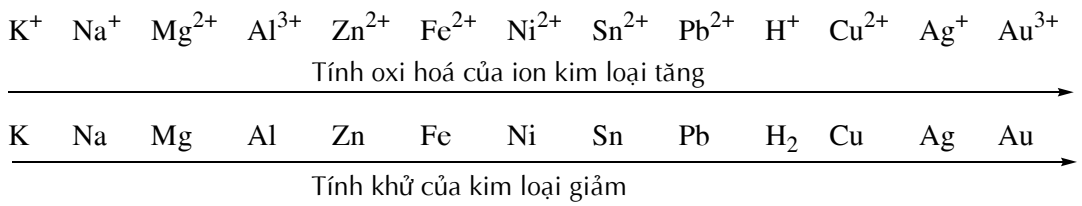
Bước 3: Báo cáo thảo luận

HS trình bày kết quả

Bước 4: Kết luận, nhận định:

GV nhận xét, chốt kiến thức.

SẢN PHẨM DỰ KIẾN



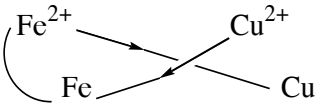
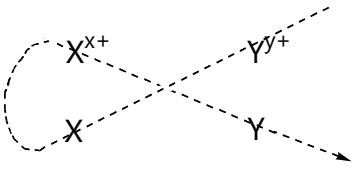
Hoạt động 4: Ý nghĩa của dãy điện hóa kim loại

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV giới thiệu ý nghĩa dãy điện hoá của kim loại và quy tắc . GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS vận dụng quy tắc để xét chiều của phản ứng oxi hoá – khử. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**4. Ý nghĩa dãy điện hoá của kim loại** Dự đoán chiều của phản ứng oxi hoá – khử theo quy tắc α: *Phản ứng giữa hai cặp oxi hoá – khử sẽ xảy ra theo chiều chất oxi hoá mạnh hơn sẽ oxi hoá chất khử mạnh hơn, sinh ra chất oxi hoá yếu hơn và chất khử yếu hơn.* *Thí dụ:* Phản ứng giữa hai cặp Fe^{2+}/Fe và Cu^{2+}/Cu xảy ra theo chiều ion Cu^{2+} oxi hoá Fe tạo ra ion Fe^{2+} và Cu.  $Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$ *Tổng quát:* Giả sử có 2 cặp oxi hoá – khử X^{x+}/X và Y^{y+}/Y (cặp X^{x+}/X đứng trước cặp Y^{y+}/Y).  Phương trình phản ứng: $Y^{y+} + X \rightarrow X^{x+} + Y$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Dựa vào dãy điện hoá của kim loại hãy cho biết:

- Kim loại nào dễ bị oxi hoá nhất?

- Kim loại nào có tính khử yếu nhất?

- Ion kim loại nào có tính oxi hoá mạnh nhất.

- Ion kim loại nào khó bị khử nhất.

2. a) Hãy cho biết vị trí của cặp Mn^{2+}/Mn trong dãy điện hoá. Biết rằng ion H^+ oxi hoá được Mn. Viết phương trình ion rút gọn của phản ứng.

b) Có thể dự đoán được điều gì xảy ra khi nhúng là Mn vào các dung dịch muối: $AgNO_3$, $MnSO_4$, $CuSO_4$. Nếu có, hãy viết phương trình ion rút gọn của phản ứng.

3. So sánh tính chất của các cặp oxi hoá – khử sau: Cu^{2+}/Cu và Ag^+/Ag; Sn^{2+}/Sn và Fe^{2+}/Fe.

4. Kim loại đồng có tan được trong dung dịch $FeCl_3$ hay không, biết trong dãy điện hoá cặp Cu^{2+}/Cu đứng trước cặp Fe^{3+}/Fe. Nếu có, viết PTHH dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng.

5. Hãy sắp xếp theo chiều giảm tính khử và chiều tăng tính oxi hoá của các nguyên tử và ion trong hai trường hợp sau đây:

a) Fe, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Zn, Zn^{2+}, Ni, Ni^{2+}, H, H^+, Hg, Hg^{2+}, Ag, Ag^+

b) Cl, Cl^-, Br, Br^-, F, F^-, I, I^-.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Câu 1. Hãy sắp xếp theo chiều giảm tính khử và chiều tăng tính oxi hoá của các nguyên tử và ion trong hai trường hợp sau đây:

a) Fe, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Zn, Zn^{2+}, Ni, Ni^{2+}, H, H^{+}, Hg, Hg^{2+}, Ag, Ag^{+}

b) Cl, Cl^{-}, Br, Br^{-}, F, F^{-}, I, I^{-}.

Câu 2. Nhúng một lá sắt nhỏ vào dd chứa một trong những chất sau: $FeCl_3$, $AlCl_3$, $CuSO_4$,$Pb(NO_3)_2$, NaCl, HCl, HNO_3, H_2SO_4 (đặc, nóng). Số trường hợp phản ứng tạo muối Fe(II) là

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

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 30, 31: LUYỆN TẬP: TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

Hệ thống hoá về kiến thức của kim loại qua một số bài tập lí thuyết và tính toán.

Giải được các bài tập liên quan đến tính chất của kim loại.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Hệ thống câu hỏi và bài tập liên quan

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Làm bài tập

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Bài 1: HS vận dụng tính chất hoá học chung của kim loại để giải quyết bài tập. Bài 2: Vận dụng phương pháp tăng giảm khối lượng (nhanh nhất). $Fe + CuCl_2 \rightarrow FeCl_2 + Cu$ 56g $\rightarrow$1mol$\rightarrow$64 g$\Rightarrow$ tăng 8g 0,1 mol $\Rightarrow$ tăng 0,8g. Bài 3: Bài này chỉ cần cân bằng sự tương quan giữa kim loại R và NO $3R \rightarrow 2NO$ 0,075 $\rightarrow$0,05 $\Rightarrow R = 4,8/0,075 = 64$ Bài 4: Tương tự bài 3, cân bằng sự tương quan giữa Cu và NO_2 $Cu \rightarrow 2NO_2$ Bài 5: Fe và FeS tác dụng với HCl đều cho cùng một số mol khí nên thể tích khí thu được xem như chỉ do một mình lượng Fe ban đầu phản ứng. $Fe \rightarrow H_2$ $\Rightarrow n_{H_2} = n_{Fe} = 16,8/56 = 0,3$	**Bài 1:** Dãy các kim loại đều phản ứng với H_2O ở nhiệt độ thường là: **A.** Fe, Zn, Li, Sn **B.** Cu, Pb, Rb, Ag **C.** K, Na, Ca, Ba✓ **D.** Al, Hg, Cs, Sr **Bài 2:** Ngâm một đinh sắt trong 100 ml dung dịch $CuCl_2$ 1M, giả sử Cu tạo ra bám hết vào đinh sắt. Sau khi phản ứng xong, lấy đinh sắt ra, sấy khô, khối lượng đinh sắt tăng thêm **A.** 15,5g **B.** 0,8g✓ **C.** 2,7g **D.** 2,4g **Bài 3:** Cho 4,8g kim loại R hoá trị II tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 loãng thu được 1,12 lít NO duy nhất (đkc). Kim loại R là: **A.** Zn **B.** Mg **C.** Fe **D.** Cu✓ **Bài 4:** Cho 3,2g Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, dư thì thể tích khí NO_2 thu được (đkc) là **A.** 1,12 lít **B.** 2,24 lít✓ **C.** 3,36 lít **D.** 4,48 lít **Bài 5:** Nung nóng 16,8g Fe với 6,4g bột S (không có không khí) thu được sản phẩm X. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư thì có V lít khí thoát ra (đkc). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị V là **A.** 2,24 lít **B.** 4,48 lít **C.** 6,72 lít✓ **D.** 3,36 lít**Bài 6:** Để khử hoàn toàn hỗn hợp gồm

⇨ V = 6,72 lít Bài 6: ❖ $n_{hh\ oxit} = nH_2 = n_{hh\ kim\ loại}$ = 0,1 (mol) Khi hỗn hợp kim loại tác dụng với dung dịch HCl thì: $nH_2 = n_{hh\ kim\ loại}$ = 0,1 (mol) ⇨ V = 2,24 lít Bài 7: Tính số mol CuO tạo thành ⇨ $n_{HCl} = n_{CuO}$ ⇨ kết quả **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	FeO và ZnO thành kim loại cần 2,24 lít H_2 (đkc). Nếu đem hết hỗn hợp thu được cho tác dụng với dung dịch HCl thì thể tích khí H_2 thu được (đkc) là **A.** 4,48 lít **B.** 1,12 lít **C.** 3,36 lít **D.** 2,24 lít✓ **Bài 7:** Cho 6,72 lít H_2 (đkc) đi qua ống sứ đựng 32g CuO đun nóng thu được chất rắn A. Thể tích dung dịch HCl đủ để tác dụng hết với A là **A.** 0,2 lít✓ **B.** 0,1 lít **C.** 0,3 lít **D.** 0,01 lít

Hoạt động 2: Làm bài tập

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	**Bài 8:** Cho một lá sắt nhỏ vào dung dịch chứa

Bài 8: GV lưu ý đến phản ứng của Fe với dung dịch $AgNO_3$, trong trường hợp $AgNO_3$ thì tiếp tục xảy ra phản ứng giữa dung dịch muối Fe^{2+} và dung dịch muối Ag^+. Bài 9: Cách làm nhanh nhất là vận dụng phương pháp bảo toàn electron. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS vận dụng quy luật phản ứng giữa kim loại và dung dịch muối để biết trường hợp nào xảy ra phản ứng và viết PTHH của phản ứng. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	một trong những muối sau: $CuSO_4$, $AlCl_3$, $Pb(NO_3)_2$, $ZnCl_2$, KNO_3, $AgNO_3$. Viết PTHH dạng phân tử và ion rút gọn của các phản ứng xảy ra (nếu có). Cho biết vai trò của các chất tham gia phản ứng. **Giải** ❖ $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ $Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$ ❖ $Fe + Pb(NO_3)_2 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + Pb$ $Fe + Pb^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Pb$ ❖ $Fe + 2AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag$ $Fe + 2Ag^+ \rightarrow Fe^{2+} + 2Ag$ Nếu $AgNO_3$ dư thì: $Fe(NO_3)_2 + AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + Ag$ $Fe^{2+} + Ag^+ \rightarrow Fe^{3+} + Ag$ **Bài 9:** Hoà tan hoàn toàn 1,5g hỗn hợp bột Al và Mg vào dung dịch HCl thu được 1,68 lít H_2 (đkc). Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp. **Giải** Gọi a và b lần lượt là số mol của Al và Mg. $\Rightarrow \begin{cases} 27a + 24b = 1,5 \\ 3a + 2b = \dfrac{1,68}{22,4}.2 = 0,15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1/30 \\ b = 0,025 \end{cases}$

	$\%Al = \frac{27/30}{1,5}.100 = 60\% \Rightarrow \%Mg = 40\%$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Đốt cháy hết 1,08g một kim loại hoá trị III trong khí Cl_2 thu được 5,34g muối clorua của kim loại đó. Xác định kim loại.

2. Khối lượng thanh Zn thay đổi như thế nào sau khi ngâm một thời gian trong các dung dịch:

a) $CuCl_2$ **b)** $Pb(NO_3)_2$

c) $AgNO_3$ **d)** $NiSO_4$

3. Cho 8,85g hỗn hợp Mg, Cu và Zn vào lượng dư dung dịch HCl thu được 3,36 lít H_2 (đkc). Phần chất rắn không tan trong axit được rửa sạch rồi đốt trong khí O_2 thu được 4g chất bột màu đen.

Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 32, 33: HỢP KIM – SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Khái niệm hợp kim, tính chất (dẫn nhiệt, dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy...), ứng dụng của một số hợp kim (thép không gỉ, đuyara).

- Sử dụng có hiệu quả một số đồ dùng bằng hợp kim dựa vào những đặc tính của chúng.

- Xác định % kim loại trong hợp kim.

- Khái niệm và ứng dụng của hợp kim

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Sưu tầm một số hợp kim như gang, thép, đuyra cho HS quan sát.

2. Học sinh:

Đọc trước bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khái niệm hợp kim

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK để biết khái niệm về hợp kim. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	**I – KHÁI NIỆM:** Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa một số kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác. *Thí dụ:* - Thép là hợp kim của Fe với C và một số nguyên tố khac. - Đuyra là hợp kim của nhôm với đồng, mangan, magie, silic.

GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 2: Tính chất của hợp kim

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ Hs trả lời các câu hỏi sau: - Vì sao hợp kim dẫn điện và nhiệt kém các kim loại thành phần? - Vì sao các hợp kim cứng hơn các kim loại thành phần? - Vì sao hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn các kim loại thành phần? **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	**II – TÍNH CHẤT** Tính chất của hợp kim phụ thuộc vào thành phần các đơn chất tham gia cấu tạo mạng tinh thể hợp kim. ❖ Tính chất hoá học: Tương tự tính chất của các đơn chất tham gia vào hợp kim. *Thí dụ:* Hợp kim Cu-Zn - Tác dụng với dung dịch NaOH: Chỉ có Zn phản ứng $Zn + 2NaOH \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$ - Tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng: Cả 2 đều phản ứng $Cu + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ $Zn + 2H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ ❖ Tính chất vật lí, tính chất cơ học: Khác nhiều so với tính chất của các đơn chất.

GV nhận xét, chốt kiến thức.	*Thí dụ:* - Hợp kim không bị ăn mòn: Fe-Cr-Ni (thép inoc),… - Hợp kim siêu cứng: W-Co, Co-Cr-W-Fe,… - Hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp: Sn-Pb (thiếc hàn, $t_{nc} = 210^0C$,… - Hợp kim nhẹ, cứng và bền: Al-Si, Al-Cu-Mn-Mg.

Hoạt động 3: Ứng dụng hợp kim

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS nghiên cứu SGK và tìm những thí dụ thực tế về ứng dụng của hợp kim. **Bước 3: Báo cáo thảo luận**	**III – ỨNG DỤNG** - Những hợp kim nhẹ,bền chịu được nhiệt độ cao và áp suất cao dùng để chế tạo tên lửa, tàu vũ trụ, máy bay, ô tô,… - Những hợp kim có tính bền hoá học và cơ học cao dùng để chế tạo các thiết bị trong ngành dầu mỏ và công nghiệp hoá chất. - Những hợp kim không gỉ dùng để chế tạo các dụng cụ y tế, dụng cụ làm bếp,… - Hợp kim của vàng với Ag, Cu (vàng tây)

HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	đẹp và cứng dùng để chế tạo đồ trang sức và trước đây ở một số nước còn dùng để đúc tiền.

Hoạt động 4: Khái niệm ăn mòn kim loại

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Chiếu cho HS quan sát một hình ảnh Cứ 1 giây qua đi, khoảng 2 tấn thép trên phạm vi toàn cầu đã biến thành rỉ ? Nguyên nhân do đâu? Đó là do sự ăn mòn kim loại. Vậy thế nào là sự ăn mòn kim loại?Biện pháp bảo vệ kim loại không bị ăn mòn kim loại? ❖ GV nêu khái niệm về sự ăn mòn hoá học và lấy thí dụ minh hoạ. ❖ GV nêu câu hỏi: Vì sao kim loại hay hợp kim dễ bị ăn mòn? Bản chất	**I – KHÁI NIỆM:** Sự ăn mòn kim loại là sự phá huỷ kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường xung quanh. *Hệ quả:* Kim loại bị oxi hoá thành ion dương $M \rightarrow M^{n+} + ne$

của ăn mòn kim loại là gì? ❖ GV gợi ý để HS tự nêu ra khái niệm sự ăn mòn kim loại và bản chất của sự ăn mòn kim loại. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 5: Ăn mòn hóa học

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS đọc SGK về khái niệm và các thông tin liên quan GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**	**1. Ăn mòn hoá học:** *Thí dụ:* - Thanh sắt trong nhà máy sản xuất khí Cl_2 $\overset{0}{2Fe} + \overset{0}{3Cl_2} \longrightarrow \overset{+3\ -1}{2FeCl_3}$ - Các thiết bị của lò đốt, các chi tiết của động

HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	cơ đốt trong $\overset{0}{3Fe} + \overset{0}{2O_2} \xrightarrow{t^0} \overset{+8/3\ -2}{Fe_3O_4}$ $\overset{0}{3Fe} + 2\overset{+1}{H_2}O \xrightarrow{t^0} \overset{+8/3}{Fe_3O_4} + \overset{0}{H_2}\square$ ⇨ *Ăn mòn hoá học là quá trình oxi hoá – khử, trong đó các electron của kim loại được chuyển trực tiếp đến các chất trong môi trường.*

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Hoạt động 1	**A. HỢP KIM:** *(Tự học có hướng dẫn)*
Hoạt động 2	
Hoạt động 3	
Hoạt động 4	**B. ĂN MÒN KI M LOẠI**

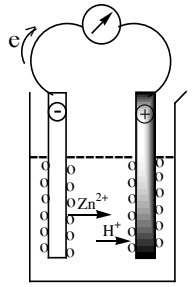
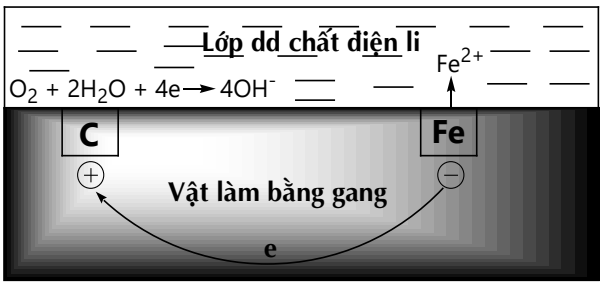
Hoạt động 6: Ăn mòn điện hóa

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV treo bảng phụ hình biểu diễn thí nghiệm ăn mòn điện hoá và yêu cầu HS nghiên cứu thí nghiệm về sự ăn mòn điện hoá. ❖ GV yêu cầu HS nêu các hiện tượng và giải thích các hiện tượng đó.  ❖ GV treo bảng phụ về sự ăn mòn điện hoá học của hợp kim sắt.  ❖ GV dẫn dắt HS xét cơ chế của quá trình gỉ sắt trong không khí ẩm. ❖ GV?: Từ thí nghiệm về quá trình ăn mòn điện hoá học, em hãy cho biết các điều kiện để quá trình ăn mòn điện hoá xảy ra?	**2. Ăn mòn điện hoá** ***a) Khái niệm*** ❖ *Thí nghiệm:* (SGK) ❖ *Hiện tượng:* - Kim điện kế quay ⇨ chứng tỏ có dòng điện chạy qua. - Thanh Zn bị mòn dần. - Bọt khí H_2 thoát ra cả ở thanh Cu. ❖ Giải thích: - Điện cực âm (anot); Zn bị ăn mòn theo phản ứng: $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$ Ion Zn^{2+} đi vào dung dịch, các electron theo dây dẫn sang điện cực Cu. - Điện cực dương (catot): ion H^+ của dung dịch H_2SO_4 nhận electron biến thành nguyên tử H rồi thành phân tử H_2 thoát ra. $2H^+ + 2e \rightarrow H_2$ ⇨ Ăn mòn điện hoá là quá trình oxi hoá – khử, trong đó kim loại bị ăn mòn do tác dụng của dung dịch chất điện li và tạo nên dòng electron chuyển dời từ cực âm

❖ GV lưu ý HS là quá trình ăn mòn điện hoá chỉ xảy ra khi thoã mãn đồng thời cả 3 điều kiện trên, nếu thiếu 1 trong 3 điều kiện trên thì quá trình ăn mòn điện hoá sẽ không xảy ra. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	đến cực dương. ***b) Ăn mòn điện hoá học hợp kim sắt trong không khí ẩm*** *Thí dụ:* Sự ăn mòn gang trong không khí ẩm. - Trong không khí ẩm, trên bề mặt của gang luôn có một lớp nước rất mỏng đã hoà tan O_2 và khí CO_2, tạo thành dung dịch chất điện li. - Gang có thành phần chính là Fe và C cùng tiếp xúc với dung dịch đó tạo nên vô số các pin nhỏ mà sắt là anot và cacbon là catot. *Tại anot:* $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$ Các electron được giải phóng chuyển dịch đến catot. *Tại catot:* $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$ Ion Fe^{2+} tan vào dung dịch chất điện li có hoà tan khí O_2, Tại đây, ion Fe^{2+} tiếp tục bị oxi hoá, dưới tác dụng của ion OH^- tạo ra gỉ sắt có thành phần chủ yếu là $Fe_2O_3.nH_2O$. **c) Điều kiện xảy ra sự ăn mòn điện hoá học** ❖ Các điện cực phải khác nhau về bản chất.

	Cặp KL – KL; KL – PK; KL – Hợp chất hoá học ❖ Các điện cực phải tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp qu dây dẫn. ❖ Các điện cực cùng tiếp xúc với một dung dịch chất điện li.

Hoạt động 7: Phương pháp bảo về bề mặt

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV giới thiệu nguyên tắc của phương pháp bảo vệ bề mặt. GV bổ sung thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** ❖ HS lấy thí dụ về các đồ dùng làm bằng kim loại được bảo vệ bằng phương pháp bề mặt. **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:**	**1. Phương pháp bảo vệ bề mặt** Dùng những chất bền vững với môi trường để phủ mặt ngoài những đồ vật bằng kim loại như bôi dầu mỡ, sơn, mạ, tráng men,… *Thí dụ:* Sắt tây là sắt được tráng thiếc, tôn là sắt được tráng kẽm. Các đồ vật làm bằng sắt được mạ niken hay crom

GV nhận xét, chốt kiến thức.	

Hoạt động 8: Phương pháp điện hóa

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ❖ GV giới thiệu nguyên tắc của phương pháp điện hoá. ❖ GV?: Tính khoa học của phương pháp điện hoá là gì? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS lắng nghe và trả lời câu hỏi **Bước 3: Báo cáo thảo luận** HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, chốt kiến thức.	**2. Phương pháp điện hoá** Nối kim loại cần bảo vệ với một kim loại hoạt động hơn để tạo thành pin điện hoá và kim loại hoạt động hơn sẽ bị ăn mòn, kim loại kia được bảo vệ. *Thí dụ:* Bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép bằng cách gán vào mặt ngoài của vỏ tàu (phần chìm dưới nước) những khối Zn, kết quả là Zn bị nước biển ăn mòn thay cho thép.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

1. Trong hai trường hợp sau đây, trường hợp nào vỏ tàu được bảo vệ? Giải thích.

- Vỏ tàu thép được nối với thanh kẽm.

- Vỏ tàu thép được nối với thanh đồng.

2. Cho lá sắt vào

a) dung dịch H_2SO_4 loãng.

b) dung dịch H_2SO_4 loãng có thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$.

Nêu hiện tượng xảy ra, giải thích và viết PTHH của các phản ứng xảy ra trong mỗi trường hợp.

3. Một dây phơi quần áo một một đoạn dây đồng nối với một đoạn dây thép. Hiện tượng nào sau đây xảy ra ở chổ nối 2 đoạn dây khi để lâu ngày?

A. Sắt bị ăn mòn. **B.** Đồng bị ăn mòn

C. Sắt và đồng đều bị ăn mòn. **D.** Sắt và đồng đều không bị ăn mòn.

4. Sự ăn mòn kim loại **không** phải là

A. sự khử kim loại

B. sự oxi hoá kim loại.

C. sự phá huỷ kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường.

D. sự biến đơn chất kim loại thành hợp chất.

5. Đinh sắt bị ăn mòn nhanh nhất trong trường hợp nào sau đây?

A. Ngâm trong dung dịch HCl.

B. Ngâm trong dung dịch $HgSO_4$.

C. Ngâm trong dung dịch H_2SO_4 loãng.

D. Ngâm trong dung dịch H_2SO_4 loãng có thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$.

6. Sắt tây là sắt tráng thiếc. Nếu lớp thiếc bị xước sâu tới lớp sắt thì kim loại bị ăn mòn trước là

A. thiếc **B.** sắt **C.** cả hai đều bị ăn mòn như nhau. **D.** không kim loại bị ăn mòn.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

Tại sao vỏ tàu bằng thép bị ăn mòn ở khu vực mạn tàu tiếp xúc với nước biển và không khí? Vì sao để bảo vệ vỏ tàu khỏi bị ăn mòn ta thường gắn tấm kẽm vào vỏ tàu?

Giải:

Khi tiếp xúc với nước biển (dung dịch chất điện li), vỏ tàu (Fe- Fe_3C) tạo thành nhiều cặp pin volta trong đó sắt hoạt động hơn là cực âm, Fe_3C là cực dương ,nước biển là chất điện li. Khi pin hoạt động:

$Fe - 2e \rightarrow Fe^{2+}$

Fe nhường electron tạo ra Fe^{2+} để lại trên mặt Fe những electron tự do và ion H^+ trong dung dịch chất điện li sẽ thu electron giải phóng ra H_2 và do đó tạo ra dòng điện.

$2H^+ + 2e \rightarrow H_2$

Fe^{2+} sẽ tác dụng với OH^- trong chất điện li :

$Fe^{2+} + 2OH^- \rightarrow Fe(OH)_2$

Sau đó ngoài không khí $Fe(OH)_2$ bị oxihóa :

$4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4\ Fe(OH)_3$

Và chuyển thành gỉ $xFeO.yFe_2O_3.zH_2O$.

Khi có Zn thì Zn-Fe –dung dịch điện li tạo thành pin volta. Zn hoạt động mạnh hơn nên nó là cực âm và

$Zn - 2e \rightarrow Zn^{2+}$. Như vậy Zn bị ăn mòn còn Fe được bảo vệ.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn:

Tiết 34, 35: ÔN TẬP HỌC KÌ I

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

HS Biết được:

- Ôn tập, củng cố, hệ thống hoá kiến thức các chương hoá học hữu cơ (Este – lipit; Cacbohiđrat; Amin, amino axit và protein; Polime và vật liệu polime).

- Phát triển kĩ năng dựa vào cấu tạo của chất để suy ra tính chất và ứng dụng của chất.

- Rèn luyện kĩ năng giải bài tập trắc nghiệm và bài tập tự luận thuộc các chương hoá học hữu cơ lớp 12.

2. Năng lực

*** Các năng lực chung**

- Năng lực tự học

- Năng lực hợp tác

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

*** Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dung ngôn ngữ

- Năng lực thực hành hóa học

- Năng lực tính toán

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống

3. Phẩm chất

Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

GV lập bảng tổng kết kiến thức của các chương vào giấy khổ lớn hoặc bảng phụ.

2. Học sinh:

- HS lập bảng tổng kết kiến thức của các chương hoá học hữu cơ trước khi lên lớp ôn tập phần hoá học hữu cơ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới.

b) Nội dung: Giáo viên kiểm tra bài cũ

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi

d. Tổ chức thực hiện:

Giáo viên gọi một số em học sinh kiểm tra bài cũ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: GV dùng phương pháp đàm thoại để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương ESTE – LIPIT

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Làm theo bảng:

Este	Lipit
Khái niệm Khi thay thế nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este. Công thức chung: RCOOR’	- Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hoà tan trong nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ không phân cực. Lipit là các este phức tạp. - Chất béo là trieste của glixerol với axit béo (axit béo là axit đơn chức có mạch cacbon dài, không phân nhánh).
Tính chất hoá học❖ Phản ứng thuỷ phân, xt axit. ❖ Phản ứng ở gốc hiđrocacbon không no: - Phản ứng cộng. - Phản ứng trùng hợp. ❖ Phản ứng xà phòng hoá.	❖ Phản ứng thuỷ phân Phản ứng cộng H_2 của chất béo lỏng.

Hoạt động 2: GV dùng phương pháp đàm thoại để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương CACBOHIĐRAT

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Làm theo bảng:

Glucozơ	**Saccarozơ**	**Tinh bột**	**Xenlulozơ**
CTPT	$C_6H_{12}O_6$ $(C_6H_{10}O_5)_n$	$C_{12}H_{22}O_{11}$	$(C_6H_{10}O_5)_n$
	CTCT thu gọn	$CH_2OH[CHOH]_4CHO$	

Glucozơ là (monoanđehit và poliancol) $C_6H_{11}O_5$-O- $C_6H_{11}O_5$

(saccarozơ là poliancol, không có nhóm CHO)

$[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$

Tính chất hoá học- Có phản ứng của chức anđehit (phản ứng tráng bạc)

- Có phản ứng của chức poliancol (phản ứng với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất tan màu xanh lam. - Có phản ứng thuỷ phân nhờ xt H^+ hay enzim

- Có phản ứng của chức poliancol - Có phản ứng thuỷ phân nhờ xt H^+ hay enzim.

- Có phản ứng với iot tạo hợp chất màu xanh tím. - Có phản ứng của chức poliancol.

- Có phản ứng với axit HNO_3 đặc tạo ra xenlulozơtrinitrat

- Có phản ứng thuỷ phân nhờ xt H^+ hay enzim

Hoạt động 3: GV dùng phương pháp đàm thoại để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương AMIN – AMINO AXIT - PROTEIN

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

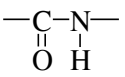
c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Amin	**Amino axit**	**Peptit và protein**

Khái niệm Amin là hợp chất hữu cơ có thể coi như được tạo nên khi thay thế một hay nhiều nguyên tử H trong phân tử NH_3 bằng gốc hiđrocacbon. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino (NH_2) và nhóm

cacboxyl (COOH) ❖ Peptit là hợp chất chứa từ 2 – 50 gốc -amino axit liên kết với nhau bằng các liên

kết peptit 

❖ Protein là loại polipeptit cao phân tử có PTK từ vài chục nghìn đến vài triệu.

CTPT CH_3NH_2; $CH_3{-}NH{-}CH_3$

$(CH_3)_3N$, $C_6H_5NH_2$ (anilin) $H_2N{-}CH_2{-}COOH$ (Glyxin)

$CH_3{-}CH(NH_2){-}COOH$

(alanin)

Tính chất hoá học❖ Tính bazơ

$CH_3NH_2 + H_2O$ ¾ $[CH_3NH_3]^+ + OH^-$

$RNH_2 + HCl \rightarrow RNH_3Cl$ ❖ Tính chất lưỡng tính

$H_2N\text{-}R\text{-}COOH + HCl \rightarrow ClH_3N\text{-}R\text{-}COOH$

$H_2N\text{-}R\text{-}COOH + NaOH \rightarrow H_2N\text{-}R\text{-}COONa + H_2O$

❖ Phản ứng hoá este.

❖ Phản ứng trùng ngưng ❖ Phản ứng thuỷ phân.

❖ Phản ứng màu biure

Hoạt động 4: GV dùng phương pháp đàm thoại để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương AMIN – POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được khái niệm, định nghĩa và các kiến thức liên quan

b) Nội dung: Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

c) Sản phẩm: Học sinh nắm chắc được kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

Polime Vật liệu polime

Khái niệm Polime hay hợp chất cao phân tử là những hợp chất có PTK lớn do nhiều đơn chức vị cơ sở gọi là mắt xích liên kết với nhau tạo nên. **A.** Chất dẻo là những vật liệu polime có tính dẻo.

Một số polime dùng làm chất dẻo:

1. PE **2.** PVC

3. Poli(metyl metacrylat)

4. Poli(phenol-fomanđehit)

B. Tơ là những polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.

1. Tơ nilon-6,6

2. Tơ nitron (olon)

C. Cao su là loại vật liêu polime có tính đàn hồi.

1. Cao su thiên nhiên.

2. Cao su tổng hợp.

D. Keo dán là loại vật liệu có khái niệm kết dính hai mảnh vật liệu rắn khác nhau.

1. Nhựa vá săm **2.** Keo dán epxi

3. Keo dán ure-fomanđehit.

Tính chất hoá học Có phản ứng phân cắt mạch, giữ nguyên mạch và phát triển mạch.

Điều chế - Phản ứng trùng hợp: Trùng hợp là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau hay tương tự nhau thành phân tử lớn (polime).

- Phản ứng trùng ngưng: Trùng ngưng là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (như nước).

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

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

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

d. Tổ chức thực hiện:

ĐỀ MINH HỌA

Câu 1: Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

A. $HCOOC_2H_5$. **B.** $C_2H_5COOC_2H_5$.

C. $C_2H_5COOCH_3$. **D.** CH_3COOCH_3.

Câu 2: Khi xà phòng hóa tristearin ta thu được sản phẩm là

A. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol.

C. $C_{15}H_{31}COOH$ và glixerol. **D.** $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol.

Câu 3: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là

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

Câu 4: Một este có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$, khi thuỷ phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

A. $HCOO\text{-}CH=CH\text{-}CH_3$. **B.** $CH_2=CH\text{-}COO\text{-}CH_3$.

C. $HCOO\text{-}C(CH_3)=CH_2$. **D.** $CH_3COO\text{-}CH=CH_2$.

Câu 5: Khi thủy phân este X trong dung dịch NaOH người ta thu được natri axetat và metanol. Vậy X có công thức là

A. $HCOOCH_3$. **B.** $C_2H_5COOCH_3$. **C.** CH_3COOCH_3. **D.** $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 6: Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là:

A. 400 mL. **B.** 300 mL. **C.** 150 mL. **D.** 200 mL.

Câu 7: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 mL dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là:

A. $CH_3–CH_2–COO–CH=CH_2$. **B.** $CH_2=CH–COO–CH_2–CH_3$.

C. $CH_2=CH–CH_2–COO–CH_3$. **D.** $CH_3–COO–CH=CH–CH_3$.

Câu 8: Đồng phân của Fructozơ là

A. Tinh bột. **B.** Saccarozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Xenlulozơ.

Câu 9: Xenlulozơ và tinh bột đều có phản ứng

A. tráng gương. **B.** màu với iôt. .

C. với dung dịch NaCl. **D.** thuỷ phân trong môi trường axit.

Câu 10: Thuỷ phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. Cho X phản ứng với khí H_2 (xúc tác Ni, t^o), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, sobitol. **B**. glucozơ, saccarozơ.

C. glucozơ, etanol. **D**. glucozơ, fructozơ.

Câu 11: Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 50%, thu được 4,48 lít CO_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 36,0. **B.** 18,0. **C.** 32,4. **D.** 16,2.

Câu 12: Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

(a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

(b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.

(c) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan $Cu(OH)_2$, tạo phức màu xanh lam.

(d) Khi thuỷ phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.

(e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được Ag.

(g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 13: Anilin có công thức là

A. $CH_3CH_2COOCH_3$. **B.** $NH_2 – CH (CH_3) – COOH$.

C. $C_6H_5NH_2$. **D.** C_6H_5OH.

Câu 14: Để chứng minh amino axit là hợp chất lưỡng tính, ta có thể dùng phản ứng của chất này lần lượt với:

A. dung dịch KOH và CuO. **B.** dung dịch KOH và dung dịch HCl.

C. dung dịch NaOH và dung dịch NH_3. **D.** dung dịch HCl và dung dịch Na_2SO_4.

Câu 15: Nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

A. Protein đều tan trong nước tạo dung dịch keo.

B. Protein là polime thiên nhiên do nhiều gốc α-aminoaxit tạo nên.

C. Protein và amin đều chứa N trong thành phần phân tử.

D. Khi thuỷ phân hoàn toàn protein đơn giản ta thu được sản phẩm là hỗn hợp khoảng 20 loại α-aminoaxit.

Câu 16: Để phân biệt tripeptit Ala - Gly – Gly và đipeptit Ala - Phe ta dùng thuốc thử là

A. dung dịch NaOH. **B.** $Cu(OH)_2$. **C.** dung dịch HCl đặc. **D.** quỳ tím.

Câu 17: Cho các hợp chất hữu cơ sau: $C_6H_5NH_2$ (1); $C_2H_5NH_2$ (2); $(C_2H_5)_2NH$ (3); NaOH (4); NH_3 (5). Độ mạnh của các bazơ được sắp xếp theo thứ tự tăng dần:

A. (1) < (2) < (3) < (4) < (5). **B.** (1) < (5) < (2) < (3) < (4).

C. (5) < (1) < (2) < (4) <(3). **D.** (1) < (5) < (3) < (2) < (4).

Câu 18: Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,2 mol CO_2 và 0,05 mol N_2. Công thức phân tử của X là

A. C_2H_7N. **B.** $C_4H_{11}N$. **C.** C_2H_5N. **D.** C_4H_9N.

Câu 19: Amino axit **X** trong phân tử có một nhóm $–NH_2$ và một nhóm –COOH. Cho 26,7 gam **X** phản ứng với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 37,65 gam muối. Công thức của **X** là

A. H_2N-$[CH_2]_4$-COOH. **B.** H_2N-$[CH_2]_2$-COOH.

C. H_2N-$[CH_2]_3$-COOH. **D.** H_2N-CH_2-COOH.

Câu 20: Polietilen (PE) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?
A. $CH_2=CH_2$. **B.** $CH_2=CH-CH_3$. **C.** $CH_2=CHCl$. **D.** CH_3-CH_3.

Câu 21: Phân tử khối của poli(vinylclorua) là 1250000. Độ polime hoá của nó là

A. 2500. **B.** 2000. **C.** 25000. **D.** 20000.

Câu 22: Nhóm nào sau đây gồm các polime tổng hợp?

A. polietylen, nilon-6, visco, cao su buna.

B. nilon-6,6, nilon-6, polietylen, tinh bột.

C. nilon-6,6, nilon-6, polietylen, polibutadien.

D. polietylen, xenlulozơ, nilon-6, nilon-6,6.

Câu 23: Khi clo hoá PVC thu được tơ clorin là một loại polime chứa 61,38% clo về khối lượng. Trung bình có bao nhiêu mắt xích $-CH_2-CHCl-$ tác dụng với 1 phân tử Cl_2?

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

Câu 24: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

A. tính oxi hóa. **B.** tính dẻo. **C.** tính dẫn điện. **D.** tính khử.

Câu 25: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

A. Zn. **B.** Hg. **C.** Ag. **D.** Cu.

Câu 26: Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?

A. Na. B. Fe. C. Mg. D. Cu.

Câu 27: Dãy gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nguội là:

A. Fe, Al, Cr. **B.** Cu, Fe, Al. **C.** Fe, Mg, Al. **D.** Cu, Pb, Ag.

Câu 28: Cho các phản ứng xảy ra sau đây:

(1) $AgNO_3 + Fe(NO_3)_2 \longrightarrow Fe(NO_3)_3 + Ag\downarrow$

(2) $Mn + 2HCl \longrightarrow MnCl_2 + H_2\uparrow$

Dãy các ion được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá là

A. $Ag^+, Mn^{2+}, H^+, Fe^{3+}$. **B.** $Mn^{2+}, H^+, Ag^+, Fe^{3+}$.

C. $Ag^+, Fe^{3+}, H^+, Mn^{2+}$. **D.** $Mn^{2+}, H^+, Fe^{3+}, Ag^+$.

Câu 29: Cho 13,5 gam hỗn hợp các kim loại Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được dung dịch X và 7,84 lít khí H_2 (ở đktc). Cô cạn dung dịch X (trong điều kiện không có không khí) được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 48,8. **B.** 42,6. **C.** 47,1. **D.** 45,5.

Câu 30: Đun nóng m gam hỗn hợp Cu và Fe có tỉ lệ khối lượng tương ứng 7 : 3 với một lượng dung dịch HNO_3. Khi các phản ứng kết thúc, thu được 0,75m gam chất rắn, dung dịch X và 5,6 lít hỗn hợp khí (đktc) gồm NO và NO_2 (không có sản phẩm khử khác của N^{+5}). Biết lượng HNO_3 đã phản ứng là 44,1 gam. Giá trị của m là

A. 44,8. **B.** 40,5. **C.** 33,6. **D.** 50,4.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

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:

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài cũ và bài mới, đưa ra các câu hỏi mở rộng cho học sinh tham khảo

Ngày soạn : ……..
Ngày giảng:…….
Dạy lớp:……
Ngày điều chỉnh:…….

Tiết 37: ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI (tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Hiểu được :

Nguyên tắc chung và các phương pháp điều chế kim loại (điện phân, nhiệt luyện, dùng kim loại mạnh khử ion kim loại yếu hơn).

2. Năng lực

- Phương pháp thu thập, xử lý, đánh giá thông tin
- Phương pháp làm việc nhóm
- Năng lực tính toán
- Năng lực hợp tác

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: mạt sắt, dung dịch đồng sunfat, cốc.

2. Học sinh: Ôn tập tính chất kim loại.

III. Tiến trình dạy học

1. Ổn định tổ chức: kiểm tra sĩ số, nề nếp học sinh.

2. Kiểm tra bài cũ: kết hợp trong quá trình giảng bài mới

3. Bài mới:

1. Khởi động

a. Mục tiêu: Giúp Hs hiểu được nguyên tắc điều chế kim loại.

b. Nội dung: Hs quan sát hình ảnh, máy chiếu, sử dụng Sgk để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.

c. Tổ chức thực hiện:

- Gv đặt câu hỏi : Nêu nguyên tắc điều chế kim loại?
- Hs thảo luận, hoạt động nhóm, trả lời.
- Giáo viên kiểm tra, đánh giá câu trả lời của học sinh.

d. Sản phẩm:

I. Nguyên tắc

Nguyên tắc điều chế kim loại là khử ion kim loại thành nguyên tử.

$$M^{n+} + ne \rightarrow M$$

2. Hình thành kiến thức

a. Mục tiêu: Học sinh hiểu được phương pháp điều chế kim loại như phương pháp nhiệt luyện, thuỷ luyện

b. Nội dung: Hs quan sát hình ảnh, máy chiếu, sử dụng Sgk để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.

c. Tổ chức thực hiện:

- Gv đặt câu hỏi : Có mấy phương pháp điều chế kim loại? Đó là những phương pháp nào? Cho ví dụ minh hoạ?
- Hs thảo luận, hoạt động nhóm, trả lời.
- Giáo viên kiểm tra, đánh giá các hoạt động, câu trả lời của học sinh

d. Sản phẩm:

II. Phương pháp

1. Phương pháp nhiệt luyện

a. Nguyên tắc

Khử ion kim loại trong hợp chất ở nhiệt độ cao bằng các chất khử thông thường như C, CO, H_2.

-Chất khử hay được sử dụng trong công nghiệp là cacbon (than cốc).

b. Điều chế các kim loại có độ hoạt động trung bình như Zn, Fe, Sn, Pb.

c. Ví dụ

$PbO + H_2 \xrightarrow{t^0} Pb + H_2O$

$Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^0} 2Fe + 3CO_2$

2. Phương pháp thuỷ luyện

a. Nguyên tắc Khử những ion kim loại trong dung dịch bằng kim loại có tính khử mạnh như Fe, Zn, ...

b. Dùng trong công nghiệp hoặc trong phòng thí nghiệm.

c. Điều chế các kim loại có độ hoạt động trung bình và yếu như Zn, Fe, Sn, Pb, Cu, Ag, Au.....

d. Ví dụ

- Dùng Fe để khử ion Cu^{2+} trong dung dịch muối đồng.

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu\downarrow$

- Dùng Zn để khử Ag^+ trong dung dịch muối bạc.

$Zn + 2AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag\downarrow$

3. Luyện tập

a. Mục tiêu: Giúp hs củng cố thêm kiến thức bài học

b. Nội dung: Hs tập trung quan sát , lắng nghe câu hỏi của giáo viên cho

c. Tổ chức thực hiện:

- Gv đặt câu hỏi :

Câu 1: Dẫn luồng khí CO qua hỗn hợp Al_2O_3, CuO, MgO, Fe_2O_3 (nóng) sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm:

A. Al_2O_3, Cu, MgO, Fe
B. Al, Fe, Cu, Mg
C. Al_2O_3 , Cu, Mg, Fe
D. Al_2O_3, Fe_2O_3, Cu, MgO.

Câu 2: Người ta điều chế kim loại đồng theo phương pháp thuỷ luyện. Phương trình nào sau đây đúng ?

A. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$
B. $2Na + CuCl_2 \rightarrow 2NaCl + Cu$
C. $Fe + CuO \rightarrow Cu + FeO$
D. $2K + CuCl_2 \rightarrow 2KCl + Cu$

- Hs thảo luận, hoạt động nhóm, trả lời.
- Giáo viên kiểm tra, đánh giá các hoạt động, câu trả lời của học sinh

d. Sản phẩm:

Câu 1: Dẫn luồng khí CO qua hỗn hợp Al_2O_3, CuO, MgO, Fe_2O_3 (nóng) sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm:

A. Al_2O_3, Cu, MgO, Fe B. Al, Fe, Cu, Mg

C. Al_2O_3 , Cu, Mg, Fe **D.** Al_2O_3, Fe_2O_3, Cu, MgO.

Câu 2: Người ta điều chế kim loại đồng theo phương pháp thuỷ luyện. Phương trình nào sau đây đúng ?

A. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ B. $2Na + CuCl_2 \rightarrow 2NaCl + Cu$

C. $Fe + CuO \rightarrow Cu + FeO$ D. $2K + CuCl_2 \rightarrow 2KCl + Cu$

4. Vận dụng

a. Mục tiêu: Giúp hs mở rộng, hiểu sâu hơn kiến thức bài học

b. Nội dung: Hs tập trung quan sát , lắng nghe câu hỏi của giáo viên cho

c. Tổ chức thực hiện:

- Gv đặt câu hỏi :

Câu 1: Để khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp Fe, FeO, Fe_2O_3 cần 2,24 lít CO (đktc). Khối lượng Fe thu được là:

A. 56, gam B. 6,72 gam C. 16,0 gam D. 11,2 gam

Câu 2: Khử hoàn toàn 40 gam hỗn hợp CuO, Fe_2O_3 bằng khí CO dư (t^o cao) thu được 28,8 gam kim loại. Khí thoát ra cho qua dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, được m gam kết tủa. Giá trị m là:

A. 35 gam B. 70 gam C. 17,5 gam D. 52,5 gam

- Hs thảo luận, hoạt động nhóm, trả lời.
- Giáo viên kiểm tra, đánh giá các hoạt động, câu trả lời của học sinh

d. Sản phẩm:

Câu 1: Để khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp Fe, FeO, Fe_2O_3 cần 2,24 lít CO (đktc). Khối lượng Fe thu được là:

A. 56, gam B. 6,72 gam **C. 16,0 gam** D. 11,2 gam

Câu 2: Khử hoàn toàn 40 gam hỗn hợp CuO, Fe_2O_3 bằng khí CO dư (t^o cao) thu được 28,8 gam kim loại. Khí thoát ra cho qua dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, được m gam kết tủa. Giá trị m là:

A. 35 gam **B. 70 gam** C. 17,5 gam D. 52,5 gam

Xác nhận của tổ chuyên môn

Mường ảng, ngày , tháng , năm

Tiết 38: ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI (tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Hiểu được :

Nguyên tắc chung và các phương pháp điều chế kim loại (điện phân, nhiệt luyện, dùng kim loại mạnh khử ion kim loại yếu hơn).

2. Kĩ năng

- Lựa chọn được phương pháp điều chế kim loại cụ thể cho phù hợp.
- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, sơ đồ để rút ra nhận xét về phương pháp điều chế kim loại.
- Viết các phương trình hoá học điều chế kim loại cụ thể.
- Tính khối lượng nguyên liệu sản xuất được một lượng kim loại xác định theo hiệu suất hoặc ngược lại.

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: mạt sắt, dung dịch đồng sunfat, cốc.

2. Học sinh: Ôn tập tính chất kim loại, học bài cũ

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung ghi bài
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe , trả lời **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Điều chế kim loại là gì? Có mấy phương pháp điều chế kim loại ?	-HS trả lời	

2. Hình thành kiến thức

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới

b. Nội dung: Giáo viên dạy tiếp phần điều chế kim loại

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe , trả lời

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG	NỘI DUNG KIẾN THỨC

	LỰC	
GV giao nhiệm vụ cho HS **Nhóm 1, 3: Tìm hiểu điện phân hợp chất nóng chảy** - Trình bày nguyên tắc, phạm vi áp dụng điện phân hợp chất nóng chảy - Viết PTHH của phản ứng xảy ra ở các điện cực và PTHH chung của sự điện phân khi điện phân nóng chảy Al_2O_3, $MgCl_2$. **Nhóm 2, 4: Tìm hiểu điện phân dung dịch** - Trình bày nguyên tắc, phạm vi áp dụng điện phân dung dịch - Viết PTHH của phản ứng xảy ra ở các điện cực và PTHH chung của sự điện phân khi điện phân dung dịch $CuCl_2$ GV yêu cầu các nhóm trình bày (do GV chỉ định), nhóm nào trình bày thì nhóm còn lại bổ sung, nhận xét GV chốt lại kiến thức Trong bình (bể) điện phân: **Catot (-):** xảy ra sự khử (quá trình thu e) **Anot (+):** xảy ra sự oxi hoá (qt nhường e). - GV giới thiệu với HS: các quá trình điện phân đang xét đều thực hiện với điện cực trơ. GV giới thiệu công thức Farađây dùng để tính lượng chất thu được ở các điện cực	Hs thảo luận và trình bày Hs khác bổ sung, nhận xét *Phát triển năng lực hợp tác, giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học*	**3. Phương pháp điện phân** ***a) Điện phân hợp chất nóng chảy*** ❖*Nguyên tắc:* Khử các ion kim loại bằng dòng điện bằng cách điện phân nóng chảy hợp chất của kim loại. ❖*Phạm vi áp dụng:* Điều chế các kim loại hoạt động hoá học mạnh như K, Na, Ca, Mg, Al. *Thí dụ 1:* Điện phân Al_2O_3 nóng chảy để điều chế Al. $K(-) \leftarrow Al^{3+}, Al_2O_3, O^{2-} \rightarrow A(+)$ $Al^{3+} + 3e \rightarrow Al$ $\quad 2O^{2-} \rightarrow O_2 + 4e$ $2Al_2O_3 \xrightarrow{đpnc} 4Al + 3O_2\uparrow$ *Thí dụ 2:* Điện phân $MgCl_2$ nóng chảy để điều chế Mg. $K(-) \leftarrow Mg^{2+}, MgCl_2, Cl^- \rightarrow A(+)$ $Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$ $\quad 2Cl^- \rightarrow Cl_2\uparrow + 2e$ $MgCl_2 \xrightarrow{đpnc} Mg + Cl_2\uparrow$ ***b) Điện phân dung dịch*** ❖*Nguyên tắc:* Điện phân dung dịch muối của kim loại. ❖*Phạm vi áp dụng:* Điều chế các kim loại có độ hoạt động hoá học trung bình hoặc yếu. *Thí dụ:* Điện phân dung dịch $CuCl_2$ để điều chế kim loại Cu. $K(-) \leftarrow Cu^{2+}, H_2O, (H_2O), Cl^-, H_2O \rightarrow A(+)$ $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$ $\quad 2Cl^- \rightarrow Cl_2\uparrow + 2e$ $CuCl_2 \xrightarrow{đpdd} Cu + Cl_2\uparrow$ ***c) Tính lượng chất thu được ở các điện cực*** Dựa vào công thức Farađây: $m = \frac{AIt}{nF}$, trong đó: m: Khối lượng chất thu được ở điện cực (g). A: Khối lượng mol nguyên tử của chất

và giải thích các kí hiệu có trong công thức. ***GV nêu cho học sinh một số chú ý*** khi giải toán điện phân - Xác định đúng thứ tự nhường, nhận e ở các điện cực. - Xác định được thời điểm dừng điện phân. - Gv lấy ví dụ cụ thể để giải thích các đại lượng trong công thức. GV yêu cầu học sinh viết công thức tính n_e (số mol e trao đổi) và số mol chất bị điện phân trong thời gian t.		thu được ở điện cực. n: Số electron mà nguyên tử hoặc ion đã cho hoặc nhận I: Cường độ dòng điện (ampe). t: Thời gian điện phân (giây).

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài

b. Nội dung: Giáo viên cho hs làm bài tập luyện tập.

c. Sản phẩm: Học sinh làm bài tập của giáo viên giao cho

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe, làm bài.

Câu 1. Hãy viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra ở điện cực, và phương trình hóa học chung của sự điện phân khi điện phân nóng chảy NaCl, điện phân dung dịch $Pb(NO_3)_2$, dung dịch $CuSO_4$, và dd NaOH?

Câu 2.Điện phân 100 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,2 M với cường độ dòng điện 9,65A. Tính khối lượng Cu bám vào catot khi thời gian điện phân t_1 = 200 s và t_2 = 500 s. Biết hiệu suất điện phân là 100 %

A. 0,32 gam và 0,64 gam **B. 0,64 gam và 1,28 gam**

C. 0,64 gam và 1,60 gam D. 0,64 gam và 1,32 gam

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài

b. Nội dung: Giáo viên cho hs làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm: Học sinh làm bài tập của giáo viên giao cho

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe, làm bài.

Câu 1.Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và $CuSO_4$ có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anot là

A. Khí Cl_2 và H_2. B. Khí Cl_2 và O_2. C. Chỉ có khí Cl_2. D. Khí H_2 và O_2.

Câu 2. Cho 4 dung dịch là $CuSO_4$,K_2SO_4 ,NaCl ,KNO_3 .Dung dịch nào sau khi điện phân cho môi trường axit với điện cực trơ có màng ngăn xốp

A.$CuSO_4$ B.K_2SO_4 C.KCl D.KNO_3

Câu 3.Điện phân dung dịch chứa hỗn hợp 2 axit HNO_3 và H_2SO_4 trong một thời gian ngắn .pH của dung dịch thay đổi như thế nào khi ngừng điện phân

A.Giảm mạnh B.Tăng mạnh C.Gần như không đổi D.Giảm nhẹ

Câu 4.Điệnphân(điệncựctrơ)dungdịchXchứa0,08mol$CuSO_4$và0,12molNaClbằngdòng điện có cường độ 2A. Thể tích khí (đktc)thoátrảở anot sau 9650 giây điện phân là

A. 1,568 lít. B. 2,240 lít. C. 1,792 lít. D. 2,684 lít.

Câu 5.Điện phân 200 ml dung dịch $CuCl_2$ sau thời gian điện phân thu được 1,12 lít khí (đktc) ở anot. Ngâm 1 đinh Fe trong dung dịch sau khi điệnphân; phản ứng xong khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,2 gam. Nồng độ mol $CuCl_2$ trong dung dịch ban đầu là

A. 1,2M B. 1,5M C. 1M D. 0,75M

RÚT KINH NGHIỆM

……

……

……

……

……

Ngày soạn : .....
Ngày giảng:.....

Tiết 39: LUYỆN TẬP ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố kiến thức về nguyên tắc điều chế kim loại và các phương pháp điều chế kim loại

2. Kĩ năng

Kĩ năng tính toán lượng kim loại điều chế theo các phương pháp hoặc các đại lượng có liên quan.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Hệ thống câu hỏi và bài tập.

2. Học sinh: Ôn tập kiến thức điều chế kim loại.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung ghi bài
Hoạt động 1 : Khởi động **a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài luyện tập điều chế kim loại **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Nêu các phương pháp điều chế kim loại. Cho ví dụ minh hoạ	-HS trả lời	

2.Hoạt động hình thành kiến thức

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu về nội dung bài học

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Hoạt động 1. I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ		
- Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức	HS: ôn lại kiến thức cũ và trả lời	I. Kiến thức cần nắm vững: (SGK)

đã học	*Phát triển năng lực giao tiếp*	

Hoạt động 2. II. BÀI TẬP

Gv phát phiếu học tập yêu cầu hs thảo luận theo nhóm **Bài 1:** Bằng những phương pháp nào có thể điều chế được Ag từ dung dịch $AgNO_3$, điều chế Mg từ dung dịch $MgCl_2$? Viết các phương trình hoá học. **Bài 2.** Ngâm một vật bằng đồng có khối lượng 10gam trong 250 gam dung dịch $AgNO_3$ 4%. Khi lấy vật ra khỏi dung dịch thì lượng $AgNO_3$ trong dung dịch giảm 17%. a. Viết phương trình phản ứng và cho biết vai trò của các chất tham gia phản ứng. b. Xác định khối lượng của vật sau phản ứng: **Bài 3.**Để khử 23,2 gam một oxit kim loại, cần dùng 8,96 lít H_2 (đktc). Kim loại đó là: **Bài 4.**Điện phân nóng chảy muối clorua của kim loại M. ở catot thu được 6g kim loại và ở anot có 3,36 lít khí (đktc) thoát ra. Muối clorua đó	Hs: thảo luận nhóm hoàn thành 1 trong 4 bài tập trong phiếu (Mỗi học sinh 1 phiếu) Hs: đại diện lên bảng trình bày, hs nhóm khác nhận xét, bổ xung *Phát triển năng lực hợp tác, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề* *Phát triển*	**Giải** **Bài 1** **1.** Từ dung dịch $AgNO_3$ điều chế Ag. Có 3 cách: ❖ Dùng kim loại có tính khử mạnh hơn để khử ion Ag^+. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ ❖ Điện phân dung dịch $AgNO_3$: $4AgNO_3 + 2H_2O \xrightarrow{đpdd} 4Ag + O_2 + 4HNO_3$ ❖ Cô cạn dung dịch rồi nhiệt phân $AgNO_3$: $2AgNO_3 \xrightarrow{t^0} 2Ag + 2NO_2 + O_2$ **2.** Từ dung dịch $MgCl_2$ điều chế Mg: chỉ có 1 cách là cô cạn dung dịch rồi điện phân nóng chảy: $MgCl_2 \xrightarrow{đpnc} Mg + Cl_2$ **Bài 2.** Giải: a. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ $Cu + 2Ag^+ \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$ C. Khử C. Oxh b. Lượng $AgNO_3$ giảm chính là lượng $AgNO_3$ phản ứng: $\frac{250.4.17}{100.100} = 1,7g \text{ hay } 0,01 \text{ mol}$ Khối lượng của vật = khối lượng ban đầu - khối lượng Cu đã phản ứng + khối lượng Ag tạo ra = 10 - 64.0,005 + 108.0,01=10,76g **Bài 3.** Để khử 23,2 gam một oxit kim loại, cần dùng 8,96 lít H_2 (đktc). Kim loại đó là: A. Mg B. Cu C. Fe D. Cr $M_xO_y + y\ H_2 \longrightarrow xM + y\ H_2O$ $\frac{0,4}{y}$ mol 0,4 mol Khối lượng mol của oxit là:

là? - Gv: Chấm phiếu học tập của một số hs - Gv gọi 4 hs bất kỳ của các nhóm lên bảng, hs khác nhận xét, bổ sung - Gv nhận xét, đánh giá	*năng lực tính toán*	$M_{oxit} = xM + 16y = \frac{23,2}{\frac{0,4}{y}} = 58y$ $xM = 42y$ $M = 42\frac{y}{x}$ Chỉ có trường hợp x=3; y=4; M = 56 là hợp lý Kim loại cần xác định là Fe **Bài 4** $2\ M\ Cl_n \xrightarrow{đpnc} 2\ M + n\ Cl_2$ $\frac{0,3}{n}\ mol \leftarrow 0,15\ mol$ $M = \frac{6}{\frac{0,3}{n}} = 20n$ kim loại cần xác định là Ca

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên nois

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức phát câu hỏi, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1.Từ dung dịch $CuSO_4$ để điều chế Cu, người ta dùng

A. Na. B. Ag. C. Fe. D. Hg.

Câu 2.Một kim loại dùng để loại bỏ tạp chất $Fe_2(SO_4)_3$ trong dung dịch $FeSO_4$ là

A. Fe. B. Ag. C. Cu. D. Ba.

Câu 3.Có một hỗn hợp gồm: Fe, Ag, Cu. Tách Ag ra khỏi hỗn hợp với khối lượng không đổi người ta dùng dung dịch

A. $AgNO_3$. B. $Cu(NO_3)_2$. C. $FeCl_3$.. D. $FeCl_2$.

Câu 4. Phản ứng điều chế kim loại nào dưới đây thuộc *phương pháp nhiệt luyện*?

A. $C + ZnO \rightarrow Zn + CO$ B. $Al_2O_3 \rightarrow 2Al + 3/2O_2$

C. $MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$ D. $Zn + 2Ag(CN)_2^- \rightarrow Zn(CN)_4^{2-} + 2Ag$

Câu 5. phương pháp nhiệt luyện là phương pháp dùng chất khử như C, Al, CO, H_2 ở nhiệt độ cao để khử ion kim loại trong hợp chất. Hợp chất đó là:

A. muối rắn. **B.** dung dịch muối. **C.** hidroxit kim loại. **D.** oxit kim loại.

4.Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên nói

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức phát câu hỏi, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Từ Fe_2O_3 người ta điều chế Fe bằng cách:

A. điện phân nóng chảy Fe_2O_3. **B.** khử Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao.

C. nhiệt phân Fe_2O_3. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 2. Ion Na^+ bị khử khi:

A. Điện phân dung dịch Na_2SO_4. **B.** Điện phân dung dịch NaCl

C. Điện phân dung dịch NaOH **D.** Điện phân nóng chảy NaCl.

Câu 3. Dẫn 1 luồng H_2 dư qua hỗn hợp rắn X nung nóng gồm Al_2O_3, MgO, FeO và CuO. Sau phản ứng được hỗn hợp rắn Y gồm bao nhiêu kim loại?

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

Câu 4. Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và CuSO4 có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anot là

A. khí Cl_2 và H_2. B. khí Cl_2 và O_2. C. chỉ có khí Cl_2. D. khí H_2 và O_2.

Câu 5. Muốn mạ Ag lên một vật bằng sắt người ta làm như sau:

A. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với anot là vật bằng Fe, catot là than chì.

B. Điện phân dung dịch $FeSO_4$ với catot là vật bằng Fe, anot là than chì.

C. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với anot là Ag, catot là than chì.

D. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với catot là vật bằng Fe, anot là Ag.

Rút kinh nghiệm

……

……

……

Tiết 40:THỰC HÀNH TÍNH CHẤT KIM LOẠI SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được:

Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm:

- So sánh mức độ hoạt độ phản ứng của Al, Fe và Cu với ion H^+ trong dung dịch HCl.
- Fe phản ứng với Cu^{2+} trong dung dịch $CuSO_4$.
- Zn phản ứng với

a) dung dịch H_2SO_4;

b) dung dịch H_2SO_4 có thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$.

Dùng dung dịch KI kìm hãm phản ứng của đinh sắt với dung dịch H_2SO_4

2. Kĩ năng

- Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét.
- Viết tường trình thí nghiệm.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên:

- Dụng cụ: Ống nghiệm, giá để ống nghiệm, đèn cồn, kéo, dũa hoặc giấy giáp.

- Hoá chất: Kim loại: Na, Mg, Fe (đinh sắt nhỏ hoặc dây sắt); Dung dịch: HCl. H_2SO_4, $CuSO_4$

2. Học sinh: Viết mẫu tường trình.

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài học mới **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: thực hành tính chất sự ăn mòn kim loại và tính chất của kim loại. **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.		

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.	
-GV đặt vấn đề: Nêu tính chất hoá học của kim loại? Ăn mòn kim loại là gì? Có mấy kiểu ăn mòn kim loại?	-HS trả lời

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu về bài học thực hành

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe và thực hành theo sự hướng dẫn của giáo viên.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Công việc đầu buổi thực hành		
GV nêu: - yêu cầu của buổi thí nghiệm - Giới thiệu các dụng cụ thí nghiệm, cách sử dụng các dụng cụ đó. - Giới thiệu tên các thí nghiệm. HS lắng nghe.		
Thảo luận và tiến hành thí nghiệm **GV chia lớp thành 3 nhóm** **Các nhóm tiến hành thí nghiệm và thảo luận trả lời các câu hỏi, viết ptpư giải thích hiện tượng** *Phát triển năng lực hợp tác, năng lực thực hành hóa học, năng lực sử dụng ngôn ngữ*		

Thí nghiệm	Cách tiến hành	Hiện tượng - Giải thích	Ghi chú
1.Dãy điện hoá của kim loại	-nhỏ HCl vào 3 ống nghiệm -Lần lượt cho mẩu Al, Fe, Cu	hai ống nghiệm có bọt khí thoát ra và Al > Cu	- Lưu ý là đánh thật sạch gỉ sắt để phản ứng xảy ra nhanh và rõ hơn.
2. Điều chế kim loại bằng cách dùng kim loại mạnh khử ion kim loại trong dung dịch.	- Cho đinh sắt vào dung dịch $CuSO_4$	- Đinh sắt có màu đỏ và dung dịch nhạt màu xanh $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$	
3. Ăn mòn điện hoá	Ống 1: Zn + H_2SO_4 Ống 2. Zn +	Khí ở ống 2 thoát ra nhiều hơn và Zn bị ăn mòn nhanh hơn.	

	$H_2SO_4 + CuSO_4$		
Công việc cuối buổi thực hành			
GV: - Nhận xét về buổi thí nghiệm (ưu điểm, hạn chế) - Hướng dẫn viết tường trình thí nghiệm	- HS viết tường trình. *Phát triển năng lực tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ*	- Thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh PTN.	

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên nois

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức phát câu hỏi, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1.Từ dung dịch $CuSO_4$ để điều chế Cu, người ta dùng

A. Na. B. Ag. C. Fe. D. Hg.

Câu 2.Một kim loại dùng để loại bỏ tạp chất $Fe_2(SO_4)_3$ trong dung dịch $FeSO_4$ là

A. Fe. B. Ag. C. Cu. D. Ba.

Câu 3.Có một hỗn hợp gồm: Fe, Ag, Cu. Tách Ag ra khỏi hỗn hợp với khối lượng không đổi người ta dùng dung dịch

A. $AgNO_3$. B. $Cu(NO_3)_2$. C. $FeCl_3$.. D. $FeCl_2$.

Câu 4. Phản ứng điều chế kim loại nào dưới đây thuộc *phương pháp nhiệt luyện*?

A. $C + ZnO \rightarrow Zn + CO$ B. $Al_2O_3 \rightarrow 2Al + 3/2O_2$

C. $MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$ D. $Zn + 2Ag(CN)_2^- \rightarrow Zn(CN)_4^{2-} + 2Ag$

4.Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên nói

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức phát câu hỏi, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Từ Fe_2O_3 người ta điều chế Fe bằng cách:

A. điện phân nóng chảy Fe_2O_3. **B.** khử Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao.

C. nhiệt phân Fe_2O_3. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 2. Ion Na^+ bị khử khi:

A. Điện phân dung dịch Na_2SO_4. **B.** Điện phân dung dịch NaCl

C. Điện phân dung dịch NaOH **D.** Điện phân nóng chảy NaCl.

Câu 3. Dẫn 1 luồng H_2 dư qua hỗn hợp rắn X nung nóng gồm Al_2O_3, MgO, FeO và CuO. Sau phản ứng được hỗn hợp rắn Y gồm bao nhiêu kim loại?

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

Câu 4. Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và CuSO4 có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anot là

A. khí Cl_2 và H_2. B. khí Cl_2 và O_2. C. chỉ có khí Cl_2. D. khí H_2 và O_2.

Câu 5. Muốn mạ Ag lên một vật bằng sắt người ta làm như sau:

A. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với anot là vật bằng Fe, catot là than chì.

B. Điện phân dung dịch $FeSO_4$ với catot là vật bằng Fe, anot là than chì.

C. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với anot là Ag, catot là than chì.

D. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với catot là vật bằng Fe, anot là Ag.

Rút kinh nghiệm

……

……

……

Ngày soạn:

CHƯƠNG 6. KIM LOẠI KIỀM, KIỀM LOẠI KIỀM THỔ THỔ, NHÔM
Tiết 41-BÀI 25. KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được:

- Vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm.

Hiểu được:

- Tính chất vật lí (mềm, khối lượng riêng nhỏ, nhiệt độ nóng chảy thấp).
- Tính chất hoá học: Tính khử mạnh nhất trong số các kim loại (phản ứng với nước, axit, phi kim).
- Phương pháp điều chế kim loại kiềm (điện phân muối halogenua nóng chảy).

2. Kĩ năng

- Dự đoán tính chất hoá học, kiểm tra và kết luận về tính chất của đơn chất và một số hợp chất kim loại kiềm.
- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, sơ đồ rút ra được nhận xét về tính chất, phương pháp điều chế.
- Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của kim loại kiềm và một số hợp chất của chúng, viết sơ đồ điện phân điều chế kim loại kiềm.
- Tính thành phần phần trăm về khối lượng muối kim loại kiềm trong hỗn hợp phản ứng.

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên

- Hoá chất: Chất rắn: Na; Dung dịch $CuSO_4$, phenolphtalein; H_2O cất.
- Dụng cụ thí nghiệm: Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm, đèn cồn

2. Học sinh: đọc trước bài

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
Hoạt động 1 : Khởi động **a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: kim loại kiềm **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		

-GV đặt vấn đề: Trong đời sống kim loại kiềm có vai trò như thế nào?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu về các nội dung quan trọng của kim loại kiềm.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
GV chia lớp thành 3 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau: **NV1:** Tìm hiểu vị trí, cấu hình electron nguyên tử, và tính chất vật lý của kim loại kiềm **NV2:** Tìm hiểu tính chất hóa học của KLK - Từ đặc điểm cấu tạo của kim loại kiềm, dự đoán tính chất hóa học chung? - KLK tác dụng được với những chất nào? Viết các phương trình phản ứng minh họa. Rút ra nhận xét về khả năng phản ứng? - GV cho HS tiến hành TN kiểm chứng Na tác dụng với H_2O **NV3:** Tìm hiểu ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế GV tổ chức cho các nhóm thảo luận và trình bày (GV chỉ định HS)	- Hs thảo luận và trình bày - HS đặt câu hỏi cho nhóm trình bày	**I. VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ** Thuộc nhóm IA - Gồm: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr*. Cấu hình electron nguyên tử: ns^1 **II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ** - Màu trắng bạc và có ánh kim, dẫn điện tốt, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp, khối lượng riêng nhỏ, độ cứng thấp. - Nguyên nhân: Kim loại kiềm có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối, cấu trúc tương đối rỗng. Mặt khác, trong tinh thể các nguyên tử và ion liên kết với nhau bằng liên kết kim loại yếu. **III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC** -Các nguyên tử kim loại kiềm có năng lượng ion hoá khá nhỏ, vì vậy kim loại kiềm có tính khử rất mạnh. $M \rightarrow M^+ + e$ - Tính khử tăng dần từ Liti đến xesi. - Trong các hợp chất, các kim loại kiềm có số oxi hoá + 1. *1. Tác dụng với phi kim*

Sau khi mỗi nhóm trình bày xong, yêu cầu nhóm khác đặt câu hỏi cho nhóm trình bày GV nhận xét, bổ sung và chốt kiến thức - Khi đốt cháy các kim loại kiềm cháy với ngọn lửa màu khác nhau: Màu của ngọn lửa: Li - đỏ tía, Na - vàng, K - tím, Rb-tím hồng, Cs - xanh da trời.	*Phát triển năng lực hợp tác, giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống*	Kim loại kiềm khử dễ dàng các nguyên tử phi kim thành ion âm: *a. Tác dụng với oxi:* - Natri cháy trong khí oxi khô tạo ra natri peoxit (Na_2O_2). $2Na + O_2 \rightarrow Na_2O_2$ (natri peoxit). - Natri cháy trong không khí khô ở nhiệt độ phòng tạo ra natri oxit (Na_2O) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ (natri oxit). *b. Tác dụng với clo:* $2K + 2Cl_2 \rightarrow 2KCl$ *2. Tác dụng với axit* Kim loại kiềm khử mạnh ion H^+ trong dung dịch axit HCl và H_2SO_4 loãng thành khí hiđro. $2Na + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2\uparrow$ *3. Tác dụng với nước (gây nổ)* Kim loại kiềm khử nước dễ dàng ở nhiệt độ thường, giải phóng khí hiđro. $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2\uparrow$ $2 M + 2 H_2O \longrightarrow 2 MOH + H_2\uparrow$ **IV. ỨNG DỤNG, TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN VÀ ĐIỀU CHẾ** **1. Ứng dụng** - Dùng chế tạo hợp kim có nhiệt độ ngoài cùng thấp. Thí dụ: Hợp kim Na-K nóng chảy ở nhiệt độ 70^0C dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân. - Hợp kim Li – Al siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật hàng không. - Cs được dùng làm tế bào quang điện. **2. Trạng thái thiên nhiên** Tồn tại ở dạng hợp chất: NaCl (nước biển), một số hợp chất của kim loại kiềm ở dạng silicat và aluminat có ở

		trong đất. **3. Điều chế:** Khử ion của kim loại kiềm trong hợp chất bằng cách điện phân nóng chảy hợp chất của chúng. *Thí dụ:* $2NaCl \xrightarrow{đpnc} 2Na + Cl_2$

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài luyện tập.

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao nhiệm vụ

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Phát biểu nào sau đây không đúng về kim loại kiềm:

A. t^o nóng chảy, t^o sôi thấp B. Khối lượng riêng nhỏ, độ cứng thấp.

C. Độ dẫn điện dẫn t^o thấp. D. Cấu hình e ở lớp ngoài cùng ns^1

Câu 2. Cấu hình e của ion Na^+ giống cấu hình e của ion hoặc nguyên tử nào trong đây sau đây:

A. Mg^{2+}, Al^{3+}, Ne B. Mg^{2+}, F^-, Ar C. Ca^{2+}, Al^{3+}, Ne D. Mg^{2+}, Al^{3+}, Cl^-

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm chung của kim loại kiềm:

A. Số e lớp ngoài cùng của nguyên tử B. Số oxy hóa nguyên tố trong hợp chất

C. Cấu tạo mạng tinh thể của đơn chất D. Bán kính nguyên tử

Câu 4. Trong phòng thí nghiệm để bảo quản Na có thể ngâm Na trong:

A. NH_3 lỏng B. C_2H_5OH C. Dầu hoả. D. H_2O

Câu 5. Phản ứng hoá học đặc trưng của kim loại kiềm là phản ứng với:

A. Muối B. O_2 C. Cl_2 D. H_2O

Câu 6. Dãy các ion sau cùng tồn tại trong một dung dịch là

A. NH_4^+, Ba^{2+}, NO_3^-, PO_4^{3-} **B.** Ca^{2+}, K^+, Cl^-, CO_3^{2-}

C. Na^+, Mg^{2+}, CH_3COO^-, SO_4^{2-} **D.** Ag^+, Na^+, NO_3^-, Br^-

Câu 7. Na để lâu trong không khí có thể tạo thành hợp chất nào sau đây:

A. Na_2O B. NaOH C. Na_2CO_3 D. Cả A,B, C.

Câu 8. Trường hợp nào sau đây Na^+ bị khử:

A. Điện phân nc NaCl B. Điện phân d^2 NaCl

C. Phân huỷ $NaHCO_3$ D. Cả A,B, C.

Câu 9. Dãy dung dịch nào sau đây có pH > 7:

A. NaOH, Na_2CO_3 , $BaCl_2$ B. NaOH, NaCl, $NaHCO_3$

C. NaOH, Na_2CO_3 , $NaHCO_3$ D. NaOH, NH_3 , $NaHSO_4$

Câu 10. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

A. ns^1 **B.** ns^2 **C.** ns^2np^1 **D.** $(n-1)d^xns^y$

Câu 11. Cation M^+ có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^22p^6$. M^+ là cation nào sau đây ?

A. Ag^+ **B.** Cu^+ **C.** Na^+ **D.** K^+

Câu 12. Dung dịch nào sau đây có pH = 7:

A. Na_2CO_3 , NaCl B. Na_2SO_4 , NaCl C. $KHCO_3$, KCl D. $KHSO_4$, KCl

Câu 13. Nồng độ % của dd tạo thành khi hoà tan 39g kali kim loại vào 362g nước là kết quả nào sau đây?

A. 15,47% **B.** 13,97% **C.** 14% **D.** 14,04%

4.Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao nhiệm vụ

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

Câu 1. (ĐHKB – 2009)Hòa tan hoàn toàn 2,9g hỗn hợp gồm kim loại M và oxit của nó vào nước, thu được 500ml dung dịch chứa một chất tan có nồng độ 0,04M và 0,224 lít H_2 (đktc). Kim loại M là?

A. Ca B. Ba C. K D. Na

Câu 2. Cho 17,94 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm A, B (2 chu kì liên tiếp) tan hết trong 500 gam nước thu được 500 ml dung dịch C (d = 1,03464). A, B là 2 kim loại:

A. Li, Na B. Na, K C. K, Rb D. Cs, Fr

Câu 3. Daãn V lít (ñkc) khí CO_2 qua 100ml dung dòch $Ca(OH)_2$ 1M thu ñöôïc 6g keát tuûa. Loïc boû keát tuûa, laáy dung dòch nöôùc loïc ñun noùng laïi thu ñöôïc keát tuûa nöõa. V baèng bao nhieâu?

A. 3,136 lít B. 1,344 lít C. 1,12 lít D. 3,36 hoaëc 1,12 lít

Câu 4. Hòa tan hoàn toàn 23,8 gam hỗm hợp gồm một muối cacbonat của kim loại hóa trị I và một muối cacbonat của kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư thấy thoát ra 4,48 lit CO_2 (đktc) và thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu m gam muối khan. Giá trị của m là:

A. 26 gam B. 28 gam C. 26,8 gam D. 29,2 gam

Tiết 42- BÀI 26. KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM THỔ (Tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được :

– Vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng, tính chất vật lí của kim loại kiềm thổ.

– Tính chất hoá học, ứng dụng của $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$, $CaSO_4.2H_2O$.

– Khái niệm về nước cứng (tính cứng tạm thời, vĩnh cửu, toàn phần), tác hại của nước cứng ; Cách làm mềm nước cứng.

– Cách nhận biết ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong dung dịch.

Hiểu được : Kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh (tác dụng với oxi, clo, axit).

2. Kĩ năng

– Dự đoán, kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học chung của kim loại kiềm thổ, tính chất của $Ca(OH)_2$.

– Viết các phương trình hoá học dạng phân tử và ion thu gọn minh hoạ tính chất hoá học.

– Tính thành phần phần trăm về khối lượng muối trong hỗn hợp phản ứng.

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Bảng tuần hoàn, bảng hằng số vật lí của một số kim loại kiềm thổ.

+ Vụn Mg, bột Mg, Ca

+ Dung dịch: HCl, HNO_3, CH_3COOH, nước cất

Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm, đèn cồn....

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: kim loại kiềm thổ **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Kim loại kiềm thổ là gì? Tính chất ra sao? Thầy và trò chúng ta nghiên cứu bài học ngày hôm nay: kim loại kiềm thổ.	-HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu các nội dung trọng tâm của kim loại kiềm thổ.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
GV chia lớp thành 4 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau: **NHÓM 1,2:** Tìm hiểu vị trí, cấu hình electron nguyên tử, và tính chất vật lý của kim loại kiềm thổ **NHÓM 3,4:** Tìm hiểu tính chất hóa học của KLKT - Từ đặc điểm cấu tạo của kim loại kiềm, dự đoán tính chất hóa học chung? - KLKT tác dụng được với những chất nào? Viết các phương trình phản ứng minh họa. Rút ra nhận xét về khả năng phản ứng? - GV cho HS tiến hành TN kiểm chứng + PƯ đốt cháy Mg trong không khí + Mg tác dụng với HCl +Mg tác dụng với dd HNO_3 GV tổ chức cho các nhóm thảo luận và trình bày (GV chỉ định HS) Sau khi mỗi nhóm trình	- Hs thảo luận và trình bày - HS đặt câu hỏi cho nhóm trình bày *Phát triển năng lực hợp tác, giao tiếp, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống*	**I. VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ** - Kim loại kiềm thổ thuộc nhóm IIA của bảng tuần hoàn. - Cấu hình electron nguyên tử lớp ngoài cùng là ns^2 (n là số thứ tự của lớp). Be: [He] $2s^2$ Mg: [Ne] $3s^2$ Ca:[Ar] $4s^2$ Sr [Kr] $5s^2$ Ba: [Xe] $6s^2$ **II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ** - Các kim loại kiềm thổ có màu trắng bạc, có thể dát mỏng. - Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các kim loại kiềm thổ tuy cao hơn các kim loại kiềm nhưng vẫn tương đối thấp. - Khối lượng riêng tương đối nhỏ (nhẹ hơn nhôm trừ Bari). - Độ cứng hơi cao hơn các kim loại kiềm những vẫn tương đối mềm. **III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC** - Các nguyên tử kim loại kiềm thổ có năng lượng ion hoá tương đối nhỏ, vì vậy kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh. Tính khử tăng dần từ Be đến Ba. $M \rightarrow M^{2+} + 2e$

bày xong, yêu cầu nhóm khác đặt câu hỏi cho nhóm trình bày GV nhận xét, bổ sung và chốt kiến thức		- Trong các hợp chất các kim loại kiềm thổ có số oxi hoá +2. ***1. Tác dụng với phi kim*** $2\overset{0}{Mg} + \overset{0}{O_2} \rightarrow 2\overset{+2}{Mg}\overset{-2}{O}$ $Mg + Cl_2 \longrightarrow MgCl_2$ ***2. Tác dụng với axit*** *a. Với dung dịch axit H_2SO_4 loãng, HCl* Kim loại kiềm thổ khử mạnh ion H^+ trong các dung dịch H_2SO_4 loãng, HCl thành khí H_2 $\overset{0}{Mg} + 2\overset{+1}{H}Cl \rightarrow \overset{+2}{Mg}Cl_2 + \overset{0}{H_2}\uparrow$ $M + HCl \longrightarrow$ $M + H_2SO_4 \longrightarrow$ *b. Với dung dịch axit H_2SO_4 đặc, HNO_3* Kim loại kiềm thổ có thể khử $\overset{+5}{N}$ trong HNO_3 loãng xuống $\overset{-3}{N}$; $\overset{+6}{S}$ trong H_2SO_4 đặc xuống $\overset{-2}{S}$: $4\overset{0}{Mg} + 10H\overset{+5}{N}O_{3\text{loãng}} \rightarrow 4\overset{2+}{Mg}(NO_3)_2 + \overset{-3}{N}H_4NO_3 + 2H$ $4\overset{0}{Mg} + 5H_2\overset{+6}{S}O_{4\text{đặc}} \rightarrow 4\overset{2+}{Mg}SO_4 + H_2\overset{-2}{S} + 4H$ ***3. Tác dụng với nước*** Ở nhiệt độ thường Be không khử được nước, Mg chậm khử. Các kim loại còn lại khử mạnh nước giải phóng khí hiđro. $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2\uparrow$

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt làm bài tập luyện tập

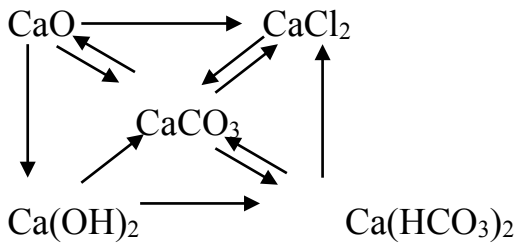
b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

1. Viết PTHH khi cho kim loại kiềm thổ tác dụng với O_2, X_2, S, H_2SO_4 loãng, HCl, H_2O và rút ra nhận xét.

2. Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau:



4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

Câu 1 (ĐHKB – 2009). Hòa tan hoàn toàn 2,9g hỗn hợp gồm kim loại M và oxit của nó vào nước, thu được 500ml dung dịch chứa một chất tan có nồng độ 0,04M và 0,224 lít H_2 (đktc). Kim loại M là?

A. Ca B. Ba C. K D. Na

Câu 2. Cho 17,94 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm A, B (2 chu kì liên tiếp) tan hết trong 500 gam nước thu được 500 ml dung dịch C (d = 1,03464). A, B là 2 kim loại:

A. Li, Na B. Na, K C. K, Rb D. Cs, Fr

Câu 3. Cho 1,365 gam kim loại kiềm X tan hết trong nước thu được dung dịch có khối lượng lớn hơn so với khối lượng nước đã dùng là 1,33 gam. X là:

A. Na B. K C. Rb D. Cs

Câu 4. Daãn V lít (ñkc) khí CO_2 qua 100ml dung dòch $Ca(OH)_2$ 1M thu ñöôïc 6g keát tuûa. Loïc boû keát tuûa, laáy dung dòch nöôùc loïc ñun noùng laïi thu ñöôïc keát tuûa nöõa. V baèng bao nhieâu?

A. 3,136 lít B. 1,344 lít C. 1,12 lít D. 3,36 hoaëc 1,12 lít

Câu 5. Hòa tan hoàn toàn 23,8 gam hỗm hợp gồm một muối cacbonat của kim loại hóa trị I và một muối cacbonat của kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư thấy thoát ra 4,48 lit CO_2 (đktc) và thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu m gam muối khan. Giá trị của m là:

A. 26 gam B. 28 gam C. 26,8 gam D. 29,2 gam

Ngày soạn:

Tiết 43- 44- BÀI 26. KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM THỔ (Tiết 2,3)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được :

– Vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng, tính chất vật lí của kim loại kiềm thổ.

– Tính chất hoá học, ứng dụng của $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$, $CaSO_4.2H_2O$.

– Khái niệm về nước cứng (tính cứng tạm thời, vĩnh cửu, toàn phần), tác hại của nước cứng ; Cách làm mềm nước cứng.

– Cách nhận biết ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong dung dịch.

Hiểu được : Kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh (tác dụng với oxi, clo, axit).

2. Kĩ năng

– Dự đoán, kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học chung của kim loại kiềm thổ, tính chất của $Ca(OH)_2$.

– Viết các phương trình hoá học dạng phân tử và ion thu gọn minh hoạ tính chất hoá học.

– Tính thành phần phần trăm về khối lượng muối trong hỗn hợp phản ứng.

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II.Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Bảng tuần hoàn, bảng hằng số vật lí của một số kim loại kiềm thổ.

+ Vụn Mg, bột Mg, Ca

+ Dung dịch: HCl, HNO_3, CH_3COOH, nước cất

Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm, đèn cồn....

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hợp chất của kim loại kiềm thổ. **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Các kim loại kiềm thổ có những hợp chất gì? Ứng dụng ra sao?	-HS chú ý lắng nghe	

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu nội dung trọng tâm của bài hợp chất kim loại kiềm thổ.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
B. HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM THỔ **Hoạt động 1. 1. Canxi hiđroxit**		
Nghiên cứu SGK và nêu tính chất hoá học của $Ca(OH)_2$. - GV cho HS phân biệt 3 trạng thái của $Ca(OH)_2$. + Vôi tôi: $Ca(OH)_2$ rắn. + Nước vôi trong: dung dịch $Ca(OH)_2$ là một bazơ mạnh. + Vôi sữa: huyền phù $Ca(OH)_2$. * Biện luận tìm sản phẩm: $a = \frac{n_{CO_2}}{n_{Ca(OH)_2}} \begin{cases} a \le 1 : CaCO_3 \\ 1 < a < 2 : CaCO_3; Ca(HCO_3)_2 \\ a \ge 2 : Ca(HCO_3)_2 \end{cases}$	HS tìm hiểu và Viết PTHH minh hoạ. - HS phân biệt 3 trạng thái $Ca(OH)_2$. *Phát triển năng lực tự học, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống*	- Canxi hiđroxit ($Ca(OH)_2$) còn gọi là vôi tôi, là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước. Nước vôi trong là dung dịch $Ca(OH)_2$. - Dung dịch $Ca(OH)_2$ là dd bazơ mạnh. + Tác dụng với quỳ tím, dd phenolphtalein + Tác dụng với oxit axit: $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ $Ca(OH)_2 + 2CO_2 \longrightarrow Ca(HCO_3)_2$ Phản ứng trên thường được dùng để nhận biết khí CO_2. + Tác dụng với dd muối: $Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3 + 2NaOH$
Hoạt động 2. 2. Canxi cacbonat		
- GV làm thí nghiệm: nhỏ dung dịch CH_3COOH lên 1 mẩu đá vôi. - GV giới thiệu các thắng cảnh nổi tiếng của Việt Nam: Phong Nha, Vịnh Hạ Long với các hang động, núi đá vôi. + Ở các địa phương có địa hình núi đá vôi như ở miền Bắc, miền Trung nước ta,	. HS quan sát hiện tượng. Viết PTHH của phản ứng. Rút ra kết luận: tính axit của H_2CO_3 yếu hơn tính axit của CH_3COOH nên đá vôi ($CaCO_3$) tan trong dung dịch CH_3COOH.	- Canxi cacbonat ($CaCO_3$) là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước, bị phân huỷ ở nhiệt độ khoảng 1000^0C. $CaCO_3 \xrightarrow{1000^0C} CaO + CO_2$ - Tác dụng với dd axit mạnh giải phóng khí CO_2: $CaCO_3 + HCl \longrightarrow$ $CaCO_3 + CH_3COOH \longrightarrow$ - Ở nhiệt độ thường, $CaCO_3$ tan

	HS vận dụng liên hệ thực tế: hiện tượng đóng cặn trong phích nước, ấm đun nước, hiện tượng thạch ngũ trong các hang động *Phát triển năng lực thực hành hóa học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống*	dần trong nước chứa CO_2 tạo thành $Ca(HCO_3)_2$, chất này chỉ tồn tại ở trạng thái dung dịch: $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$ Khi đun nóng $Ca(HCO_3)_2$ bị phân huỷ tạo ra $CaCO_3$ kết tủa. $Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{t^0} CaCO_3 + CO_2 + H_2O$
Hoạt động 3. 3. Canxi sunfat		
Có mấy loại thạch cao? Nêu tính chất?	HS tìm hiểu sgk và trả lời + Thạch cao sống: rắn, trắng, ít tan trong nước. + Thạch cao nung: rắn, trắng, ít tan trong nước, kết hợp với nước. + Thạch cao khan: rắn, trắng, không tan trong nước *Phát triển năng lực tự học, năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống*	- Trong tự nhiên, canxi sunfat ($CaSO_4$) tồn tại dưới dạng muối ngậm nước $CaSO_4.2H_2O$ gọi là thạch cao sống. - Khi đun nóng đến 160^0C, thạch cao sống mất một phần nước biến thành thạch cao nung $CaSO_4.2H_2O \xrightarrow{160^0C} CaSO_4.H_2O + H_2O$ (thạch cao nung) (Thạch cao sống) + Thạch cao khan là $CaSO_4$, loại thạch cao này được điều chế bằng cách nung thạch cao sống ở nhiệt độ 350^0C.
C. NƯỚC CỨNG **Hoạt động 1. 1. Khái niệm**		
GV nêu vai trò và tầm quan trọng của nước? - GV thông báo: Nước thiên nhiên thường chứa nhiều loại muối của các kim loại như	HS đọc SGK. - Học sinh thảo luận tổ, nhóm. GV dẫn dắt	❖ ***Khái niệm*** - Nước chứa nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+} được gọi là nước cứng. - Nước chứa ít hoặc không chứa các ion Mg^{2+} và Ca^{2+} được gọi là nước mềm.

canxi, magie, sắt.....	HS nêu các câu hỏi để nhóm bạn trả lời. + Nước cứng là gì? Nước mềm là gì? + Vì sao lại gọi là nước có tính cứng tạm thời? Nước có tính cứng vĩnh cửu là gì? Nước có tính cứng vĩnh cửu? + Tính cứng toàn phần là gì? *Phát triển năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống*	❖ ***Phân loại*** ***a) Tính cứng tạm thời:*** Gây nên bởi các muối $Ca(HCO_3)_2$ và $Mg(HCO_3)_2$. Khi đun sôi nước, các muối $Ca(HCO_3)_2$ và $Mg(HCO_3)_2$ bị phân huỷ → tính cứng bị mất. $Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{t^0} CaCO_3\downarrow + CO_2\uparrow + H_2O$ $Mg(HCO_3)_2 \xrightarrow{t^0} MgCO_3\downarrow + CO_2\uparrow + H_2O$ ***b) Tính cứng vĩnh cữu:*** Gây nên bởi các muối sunfat, clorua của canxi và magie. Khi đun sôi, các muối này không bị phân huỷ. **c) Tính cứng toàn phần:** Gồm cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cữu.

Hoạt động 2. 2. Tác hại

Trong thực tế em đã biết những tác hại nào của nước cứng?	HS: Đọc SGK và thảo luận *Phát triển năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến*	- Đun sôi nước cứng lâu ngày trong nồi hơi, nồi sẽ bị phủ một lớp cặn. Lớp cặn dày 1mm làm tốn thêm 5% nhiên liệu, thậm chí có thể gây nổ. - Quần áo giặt bằng nước cứng thì xà phòng không ra bọt, tốn xà phòng và làm áo quần mau chóng hư hỏng do những kết tủa khó tan bám vào quần áo. - Các ống dẫn nước cứng lâu ngày có thể bị đóng cặn, làm giảm lưu lượng

	thức hóa học vào cuộc sống	của nước.- Pha trà bằng nước cứng sẽ làm giảm hương vị của trà. Nấu ăn bằng nước cứng sẽ làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị.

Hoạt động 3. 3. Cách làm mềm nước cứng

GVđặt vấn đề: Như chúng ta đã biết nước cứng có chứa các ion Ca^{2+}, Mg^{2+}, vậy theo các em nguyên tắc để làm mềm nước cứng là gì? Nước cứng tạm thời có chứa những muối nào ? khi đung nóng thì có những phản ứng hoá học nào xảy ra ? - Có thể dùng nước vôi trong vừa đủ để trung hoà muối axit tành muối trung hoà không tan , lọc bỏ chất không tan được nước mềm. Khi cho dung dịch Na_2CO_3, Na_3PO_4 vào nước cứng tạm thời hoặc vĩnh cửu thì có hiện tượng gì xảy ra ? Viết pư dưới dạng ion. Thông tin cho giáo viên Độ tan trong nước (mol/100g H_2O) $MgCO_3$ $Mg(OH)_2$ $1,3.10^{-4}$ $0,2.10^{-4}$ Trên thực tế, người ta dùng đồng thời một số hoá chất, thí dụ $Ca(OH)_2$ và Na_2CO_3. - GV giới thiệu thêm cho HS biết: hiện nay phương pháp trao đổi ion không chỉ dùng để làm mềm nước mà còn để lọc nước (thí dụ: nước bị phèn có nhiều ion Fe^{3+}). Nhiều nhà dân ở cac thành phố khi sử dụng nước giếng khoan (nước ngầm tự nhiên - chưa được xử lý ở các nhà máy nước) đã dùng nhựa trao đổi ion để lọc nước trước khi sử dụng. Hoặc chuyển nước biển mặn thành nước ngọt.	HS thảo luận và trả lời câu hỏi, viết các ptpư *Phát triển năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học*	- ***Nguyên tắc*** làm mềm nước cứng là làm giảm nồng độ các ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong nước cứng. - Phương pháp làm mềm nước cứng là chuyển các cation Mg^{2+}, Ca^{2+} tự do trong nước cứng vào hợp chất không tan (phương pháp kết tủa) hoặc thay thế các cation Ca^{2+}, Mg^{2+} tự do này bằng các cation khác (pp trao đổi ion). - *Phương pháp kết tủa* - Đun sôi nước, có phản ứng phân huỷ $Ca(HCO_3)_2$ và $Mg(HCO_3)_2$ tạo ra muối cacbonat không tan. - Dùng $Ca(OH)_2$ với một lượng vừa đủ để trung hoà muối axit, tạo ra kết tủa làm mất tính cứng tạm thời. $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow 2CaCO_3\downarrow + 2H_2O$ - Dùng Na_2CO_3 (hoặc Na_3PO_4) để làm mất tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu. $Ca(HCO_3)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3\downarrow + 2NaHCO_3$ $CaSO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3\downarrow + Na_2SO_4$ - *Phương pháp trao đổi ion* - Dùng các vật liệu polime có khả năng trao đổi ion, gọi chung là nhựa cationit. Khi đi qua cột có chứa chất trao đổi ion, các ion Ca^{2+} và Mg^{2+} có trong nước cứng

		đi vào các lỗ trống trong cấu trúc polime, thế chỗ cho các ion Na^+ hoặc H^+ của cationit đã đi vào dung dịch. - Các zeolit là các vật liệu trao đổi ion vô cơ cũng được dùng để làm mềm nước.
Hoạt động 4. 4. Nhận biết ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong dung dịch		
Trình bày cách nhận biết ion Ca^{2+}, Mg^{2+} ? GV bổ sung: + Các muối MCO_3, $M_3(PO_4)_2$ (M là Ca^{2+}, Ba^{2+} hoặc Mg^{2+}), đều là chất rắn màu trắng, không tan trong nước, tan trong môi trường axit (H^+) do đó để nhận biết sự có mặt của Ca^{2+} hoặc Mg^{2+} ta dùng dung dịch muối chứa CO_3^{2-} hoặc PO_4^{3-} đều được.	HS trình bày các phương pháp và viết ptpư hóa học *Phát triển năng lực tự học* *năng lực sử dụng ngôn ngữ*	❖Thuốc thử: dung dịch muối CO_3^{2-} và khí CO_2. ❖ Hiện tượng: Có kết tủa, sau đó kết tủa bị hoà tan trở lại. ❖ Phương trình phản ứng: $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3$ $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow \underbrace{Ca(HCO_3)_2}_{Ca^{2+} + 2HCO_3^-}$ (tan) $Mg^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow MgCO_3$ $MgCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow \underbrace{Mg(HCO_3)_2}_{Mg^{2+} + 2HCO_3^-}$ (tan)

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu luyện tập.

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

1. Xếp các kim loại kiềm thổ theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, thì

A. bán kính nguyên tử giảm dần. **B.** năng lượng ion hoá giảm dần.

C. tính khử giảm dần. **D.** khả năng tác dụng với nước giảm dần.

2. Cho dung dịch $Ca(OH)_2$ vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ sẽ

A. Có kết tủa trắng. **B.** có bọt khí thoát ra.

C. có kết tủa trắng và bọt khí. **D.** không có hiện tượng gì.

3. Cho 2,84g hỗn hợp $CaCO_3$ và $MgCO_3$ tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 672 ml khí CO_2 (đkc). Phần trăm khối lượng của 2 muối trong hỗn hợp lần lượt là

A. 35,2% & 64,8% **B.** 70,4% & 26,9%

C. 85,49% & 14,51% **D.**17,6% & 82,4%

4. Trong một cốc nước có chứa 0,01 mol Na^+, 0,02 mol Ca^{2+}, 0,01 mol Mg^{2+}, 0,05 mol HCO_3^-, 0,02 mol Cl^-. Nước trong cốc thuộc loại nào ?

A. Nước cứng có tính cứng tạm thời. **B**. Nước cứng có tính cứng vĩnh cữu.

C. Nước cứng có tính cứng toàn phần. **D.** Nước mềm.

5. Có thể dùng chất nào sau đây để làm mềm nước có tính cứng tạm thời ?

A. NaCl. **B.** H_2SO_4. **C.** Na_2CO_3. **D.** KNO_3.

6. Anion gốc axit nào sau đây có thể làm mềm nước cứng ?

A. NO_3^- **B.** SO_4^{2-} **C.** ClO_4^- **D.** PO_4^{3-}

7. Có thể loại bỏ tính cứng tạm thời của nước bằng cách đun sôi vì lí do nào sau đây ?

A. Nước sôi ở nhiệt độ cao (ở 100^0C, áp suất khí quyển).

B. Khi đun sôi đã làm tăng độ tan của các chất kết tủa.

C. Khi đun sôi các chất khí hoà tan trong nước thoát ra.

D. Các muối hiđrocacbonat của magie và canxi bị phân huỷ bởi nhiệt để tạo ra kết tủa.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu về sự hình thành thạch nhũ trong các hang động

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

SỰ HÌNH THÀNH THẠCH NHŨ TRONG HANG ĐỘNG

Nhũ đá hay **thạch nhũ** được hình thành do cặn của nước nhỏ giọt đọng lại trải qua hàng trăm, nghìnnăm. Nó là khoáng vật hang động thứ sinh treo trên trần hay tường của các hang động.

Nhũ đá được tạo thành từ $CaCO_3$ và các khoáng chất khác kết tụ từ dung dịch nước khoáng. Đá vôi là đá chứa cacbonat canxi bị hoà tan trong nước có chứa khí cacbonic tạo thành dung dịch $CaHCO_3$. Phương trình phản ứng như sau

$CaCO_3(r) + H_2O(l) + CO_2(kh) \rightarrow Ca(HCO_3)_2(dd)$

Dung dịch này chảy qua kẽ đá cho đến khi gặp vách đá hay trần đá và nhỏ giọt xuống. Khi dung dịch tiếp xúc với không khí, phản ứng hoá học tạo thành nhũ đá như sau:

$Ca(HCO_3)_2(dd) \rightarrow CaCO_3(r) + H_2O(l) + CO_2(dd)$

Nhũ đá "lớn" lên với tốc độ 0,13 mm một năm. Các nhũ đá "lớn" nhanh nhất là những nơi có dòng nước dồi dào cacbonat canxi và CO_2, tốc độ lớn có thể đạt 3 mm mỗi năm

Mọi nhũ đá đều bắt đầu với một giọt nước chứa đầy khoáng chất. Khi giọt nước này rơi xuống, nó để lại phía sau một vòng mỏng nhất chứa canxit. Mỗi giọt tiếp theođược hình thành và rơi xuống đều ngưng tụ một vòng canxit khác. Cuối cùng, các vòng này tạo thành một ống rỗng rất hẹp (0,5 mm), nói chung gọi là nhũ đá "cọng rơm xô đa". Các cọng rơm xô đa có thể mọc ra rất dài, nhưng nói chung rất dễ gãy. Nếu chúng bị bít lại bởi mảnh vụn, nước bắt đầu chảy ở mặt ngoài, ngưng tụ nhiều canxit hơn và tạo thành nhũ đá hình nón quen thuộc hơn. Cùng các giọt nước này rơi xuống từ đầu của nhũ đá ngưng tụ nhiều canxit hơn trên nền phía dưới, cuối cùng tạo thành măng đá thuôn tròn hay hình nón. Không giống như nhũ đá, các măng đá không bao giờ bắt đầu như là một "cọng rơm xô đa" rỗng. Khi có đủ thời gian, các dạng hình thành này có thể gặp nhau và hợp nhất để tạo thành các *cột đá*.

Ngày soạn:

TIẾT 45: LUYỆN TẬP
TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI KIỀM, KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Ôn tập và củng cố các kiến thức về kim loại kiềm, kiềm thổ và hợp chất của chúng.

2. Kĩ năng

- Rèn kĩ năng viết phương trình phản ứng và giải các bài tập có liên quan.

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Hệ thống câu hỏi và bài tập.

2. Học sinh: hoàn thành nhiệm vụ theo nhóm chuyên gia được phân công

Lập sơ đồ tư duy:

Nhóm 1: Tính chất, ứng dụng và điều chế kim loại kiềm

Nhóm 2: Tính chất, ứng dụng và điều chế kim loại kiềm thổ

Nhóm 1: Tính chất của các hợp của kim loại kiềm thổ

Nhóm 1: Nước cứng

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài học mới **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: luyện tập. **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Nêu tính chất hoá học của kim loại kiềm, kiềm thổ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu nội dung bài luyện tập.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN	NỘI DUNG KIẾN THỨC

	NĂNG LỰC	
Hoạt động 1. I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG		
GV yêu cầu các nhóm cử đại diện lên trình bày phần nội dung đã chuẩn nhóm đã chuẩn bị	HS trình bày sơ đồ tư duy nhóm đã chuẩn bị: Nhóm 1: Tính chất, ứng dụng và điều chế kim loại kiềm Nhóm 2: Tính chất, ứng dụng và điều chế kim loại kiềm thổ Nhóm 1: Tính chất của các hợp của kim loại kiềm thổ Nhóm 1: Nước cứng *Phát triển năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực tự học*	

Hoạt động 2. II. BÀI TẬP

GV đổi chỗ HS: Các nhóm chuyên gia đổi chỗ theo hướng dẫn của giáo viên để được nhóm mảnh ghép, hợp tác cùng hoàn thành phiếu học tập

GV phát phiếu học tập

Các nhóm hoạt động theo sự hướng dẫn của GV

GV yêu cầu HS chữa bài, nhận xét và chốt lại kiến thức.

Phát triển năng lực hợp tác, năng lực tính toán, năng lực sử dụng ngôn ngữ

Câu 1. Hoà tan một ôxít kim loại hoá trị 2 bằng 1 lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10% ta thu được dung dịch muối có nồng độ 11,8%. Kim loại là.

A. Cu B. Ca C. Mg D. Fe

Câu 2. Có 4 dung dịch trong suốt mỗi dung dịch chỉ chứa một loại cation và 1 loại anion. Các ion trong cả 4 dung dịch gồm Ba^{2+}; Mg^{2+}; Pb^{2+}; Na^{+}; SO_4^{2-}; Cl^{-} ; CO_3^{2-}; NO_3^{-}. 4 dung dịch đó là:

A. $BaCl_2$; $MgSO_4$; Na_2CO_3; $Pb(NO_3)_2$

B. $BaCO_3$; $MgSO_4$, NaCl; $Pb(NO_3)_2$

C. $BaCl_2$; $PbSO_4$; $MgCl_2$; Na_2CO_3

D. $Mg(NO_3)_2$; $BaCl_2$; Na_2CO_3; $PbSO_4$

Câu 3. Có những chất: NaCl ; $Ca(OH)_2$; Na_2CO_3 ; HCl ; NaOH

Chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là:

A. Na_2CO_3 ; HCl ; NaOH

B. $Ca(OH)_2$; HCl; Na_2CO_3

C. $Ca(OH)_2$; NaOH; Na_2CO_3

D. NaCl; NaOH; Na_2CO_3

Câu 4: Nước cứng không gây ra tác hại nào dưới đây?

A. Làm hao tổn chất giặt rửa tổng hợp B. làm giảm mùi vị thực phẩm

C. Làm giảm độ an toàn của các nồi hơi D. Làm tắc ống dẫn nước nóng

Câu 5. Người ta có thể điều chế kim loại Mg bằng cách.

A. Khử MgO bằng H_2 hoặc CO.

B. Điện phân dung dịch $MgCl_2$.

C. Điện phân nóng chảy $MgCl_2$ khan.

D. Dùng kim loại Al cho tác dụng với dung dịch $MgCl_2$

Câu 6. *Chọn phát biểu sai*.

Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp và mềm là do.

A. Điện tích ion kim loại kiềm nhỏ. B. Mật độ electon thấp.

C. Liên kết kim loại kém bền. D. Khả năng hoạt động hoá học mạnh.

Câu 7. Khi cho 100ml dung dịch KOH 1M vào 100ml dung dịch HCl thu được dung dịch có chứa 6,525 gam chất tan. Nồng độ mol của HCl trong dung dịch đã dùng là:

A. 0,75 M B. 1M C. 0,25 M D. 0,5 M

Câu 8. Cho một mẫu hợp kim Na-Ba tác dụng với nước (dư), thu được dung dịch X và 3,36 lít H_2 (ở đktc). Thể tích dung dịch axit H_2SO_4 2M cần dùng để trung hoà dung dịch X là:

A. 150ml B. 75ml C. 60ml D. 30 ml

Câu 9. Hoà tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg, và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,344 lít H_2 (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 10. Cho 3 gam hỗn hợp gồm Na và kim loại kiềm M tác dụng với nước. Để trung hoà dung dịch thu được cần 800 ml dung dịch HCl 0,25M. Kim loại M là

A. Li B. Cs C. K D. Rb

Câu 11. Cho 16,2 g kim loại X (có hoá trị n duy nhất) tác dụng với 3,36 lít O_2 (đktc), phản ứng xong thu được chất rắn A. Cho A tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1,2 g khí H_2 thoát ra. Kim loại X là

A. Mg B. Zn C. Al D. Ca

Câu 12. Nhiệt phân hoàn toàn 40 gam một loại quặng đôlômit có lẫn tạp chất trơ sinh ra 8,96 lit khí CO_2 (đktc). Thành phần phần trăm về khối lượng của $CaCO_3.MgCO_3$ trong loại quặng nêu trên là

A. 50% B. 40% C. 84% D. 92%

Câu 13. Cho 6,2 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm tác dụng hết với H_2O thấy có 2,24 lít H_2 (đktc) bay ra. Cô cạn dung dịch thì khối lượng chất rắn khan thu được là

A. 9,4 g B. 9,5 g C. 9,6 g D. 9,7 g

Câu 14. Dung dịch A chứa 5 ion: Mg^{2+}, Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cl^-(0,1 mol), NO_3^- (0,2 mol). Thêm dần Vml dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch A cho đến khi lượng kết tủa thu được lớn nhất. Giá trị của V là

A. 150 B. 300 C. 200 D. 250

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài luyện tập.

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao nhiệm vụ

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Phát biểu nào sau đây không đúng về kim loại kiềm:

A. t^o nóng chảy, t^o sôi thấp B. Khối lượng riêng nhỏ, độ cứng thấp.

C. Độ dẫn điện dẫn t^o thấp. D. Cấu hình e ở lớp ngoài cùng ns^1

Câu 2. Cấu hình e của ion Na^+ giống cấu hình e của ion hoặc nguyên tử nào trong đây sau đây:

A. Mg^{2+}, Al^{3+}, Ne B. Mg^{2+}, F^-, Ar C. Ca^{2+}, Al^{3+}, Ne D. Mg^{2+}, Al^{3+}, Cl^-

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm chung của kim loại kiềm:

A. Số e lớp ngoài cùng của nguyên tử B. Số oxy hóa nguyên tố trong hợp chất

C. Cấu tạo mạng tinh thể của đơn chất D. Bán kính nguyên tử

Câu 4. Trong phòng thí nghiệm để bảo quản Na có thể ngâm Na trong:

A. NH_3 lỏng B. C_2H_5OH C. Dầu hoả. D. H_2O

Câu 5. Phản ứng hoá học đặc trưng của kim loại kiềm là phản ứng với:

A. Muối B. O_2 C. Cl_2 D. H_2O

4.Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao nhiệm vụ

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Dung dịch X chứa các ion: Ca^{2+}, Na^+, HCO_3^- và Cl^-, trong đó số mol của ion Cl^- là 0,1. Cho 1/2 dung dịch X phản ứng với dung dịch NaOH (dư), thu được 2 gam kết tủa. Cho 1/2 dung dịch X còn lại phản ứng với dung dịch $Ca(OH)_2$ (dư), thu được 3 gam kết tủa. Mặt khác, nếu đun sôi đến cạn dung dịch X thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A.9,21. **B.** 9,26. **C.** 8,79. **D.** 7,47

Câu 2. Hỗn hợp X gồm Na, Al và Fe (với tỉ lệ số mol giữa Na và Al tương ứng là 2 : 1). Cho X tác dụng với H_2O (dư) thu được chất rắn Y và V lít khí. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư) thu được 0,25V lít khí. Biết các khí đo ở cùng điều kiện, các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Tỉ lệ số mol của Fe và Al trong X tương ứng là

A. 1 : 2. **B.** 5 : 8. **C.** 5 : 16. **D.** 16 : 5.

Câu 3. Cho hỗn hợp K_2CO_3 và $NaHCO_3$ (tỉ lệ mol 1 : 1) vào bình dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ thu được kết

tủa X và dung dịch Y. Thêm từ từ dung dịch HCl 0,5M vào bình đến khi không còn khí thoát ra thì hết

560 ml. Biết toàn bộ Y phản ứng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng kết tủa X là

A. 3,94 gam. **B.** 7,88 gam. **C.** 11,28 gam. **D.** 9,85 gam.

Câu 4. Cho m gam NaOH vào 2 lít dung dịch $NaHCO_3$ nồng độ a mol/l, thu được 2 lít dung dịch X. Lấy 1 lít dung dịch X tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ (dư) thu được 11,82 gam kết tủ**A.** Mặt khác, cho 1 lít dung dịch X vào dung dịch $CaCl_2$ (dư) rồi đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 7,0 gam kết tủ**A.** Giá trị của a, m tương ứng là

A.0,08 và 4,8. **B.** 0,04 và 4,8. **C.** 0,14 và 2,4. **D.** 0,07 và 3,2.

Câu 5. Cho dung dịch X gồm: 0,007 mol Na^+; 0,003 mol Ca^{2+}; 0,006 mol Cl^-; 0,006 mol HCO_3^- và 0,001 mol NO_3^-. Để loại bỏ hết Ca^{2+} trong X cần một lượng vừa đủ dung dịch chứa a gam $Ca(OH)_2$. Giá trị của a là

A.0,180. **B.** 0,120. **C.** 0,444. **D.** 0,222.

TIẾT 46-BÀI 27. NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM (Tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được: Vị trí, cấu hình e lớp ngoài cùng, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, ứng dụng của nhôm.

Hiểu được:

- Nhôm là kim loại có tính khử khá mạnh : Phản ứng với phi kim, dung dịch axit, nước, dung dịch kiềm, oxit kim loại.
- Nguyên tắc và sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy.
- Tính chất vật lí và ứng dụng của một số hợp chất : Al_2O_3, $Al(OH)_3$, muối nhôm.
- Tính chất lưỡng tính của Al_2O_3, $Al(OH)_3$: Vừa tác dụng với axit, vừa tác dụng với bazơ mạnh.
- Cách nhận biết ion nhôm trong dung dịch.

2. Kĩ năng

- Quan sát mẫu vật, thí nghiệm, rút ra kết luận về tính chất hoá học và nhận biết ion nhôm.
- Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của nhôm.
- Sử dụng và bảo quản hợp lí các đồ dùng bằng nhôm.
- Tính thành phần phần trăm về khối lượng nhôm trong hỗn hợp kim loại đem phản ứng.
- Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của nhôm, nhận biết ion nhôm

3. Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên:

* Hoá chất: - Chất rắn: bột Al

- Dung dịch: HCl, HNO_3 loãng, HNO_3 đặc, H_2SO_4 đặc, NaOH.
- Lọ đựng đầy khí Cl_2 hoặc O_2 đã đậy nắp.

* Dụng cụ thí nghiệm: Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm, đèn cồn....

2. Học sinh: Chuẩn bị trước bài mới.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: Nhôm và hợp chất **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.		

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.	
-GV đặt vấn đề: Al và hợp chất của Al có ứng dụng gì trong thực tế. Thầy trò ta cùng nghiên cứu bài học ngày hôm nay: Al và hợp chất của Al	-HS chú ý lắng nghe

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu các nội dung chính của bài Nhôm

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
A. NHÔM **Hoạt động 1. I. VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH E NGUYÊN TỬ**		
Nêu vị trí, viết cấu hình e của Al? Xác định SOH?	HS trả lời *Phát triển năng lực tự học*	- Nhôm (Al) ở ô số 13 thuộc nhóm IIIA, chu kỳ 3 của bảng tuần hoàn. - Cấu hình electron nguyên tử: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$; viết gọn là: [Ne] $3s^2 3p^1$ - Số oxi hoá: +3 trong các hợp chất.
Hoạt động 2. II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ		
Dựa vào hiểu biết và sgk nêu tính chất vật lí của Al?	HS trả lời *Phát triển năng lực tự học, năng lực vận dụng kiến thức vào cs*	- Kim loại màu trắng bạc, mềm, dễ kéo sợi, dễ dát mỏng - Nhẹ, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.
Hoạt động 3. III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC		
Nhận xét và giải thích tính chất hoá học của Al? So sánh với kim loại kiềm và kiềm thổ?	HS nhận xét	Nhôm là kim loại có tính khử mạnh, chỉ sau kim loại kiềm và kiềm thổ, nên dễ bị oxi hoá thành ion dương. $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$
Gv chia lớp thành 4 nhóm: Nhóm 1: Nhôm tác dụng với phi kim - Viết các phương	HS thảo luận theo nhóm hoàn thành nhiệm vụ - HS trình bày	***1. Tác dụng với phi kim*** *a. Tác dụng với halogen:* Bột Al tự bốc cháy khi tiếp xúc với các halogen. Thí dụ: $2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$.

trình phản ứng khi cho Al tác dụng với Cl_2, S, O_2. Cho biết điều kiện phản ứng. - Tiến hành thí nghiệm đốt bột nhôm trong không khí. Quan sát, nêu hiện tượng Nhóm 2: Nhôm tác dụng với axit - Viết các phương trình phản ứng khi cho Al tác dụng với *H_2SO_4 loãng* H_2SO_4 đặc nóng, HNO_3 đặc nóng, HNO_3 loãng. Nhóm 3: Nhôm tác dụng với oxit kim loại Viết các phương trình phản ứng khi cho Al tác dụng với một số oxit kim loại Nhóm 4: Nhôm tác dụng với nước, dung dịch kiềm - Cho 1 miếng Al vào H_2O. Nêu hiện tượng quan sát được và giải thích. - Cho bột nhôm vào dung dịch NaOH. Quan sát hiện tượng và viết phương phản ứng xảy ra? GV yêu cầu các	khi GV yêu cầu *Phát triển năng lực giao tiếp hợp tác, năng lực thực hành , năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực vận dụng kiến thức vào cs*	*b. Tác dụng với oxi* Khi đốt, bột nhôm cháy trong không khí với ngọn lửa sáng chói, toả nhiều nhiệt: $4Al + 3O_2 \xrightarrow{t^0} 2Al_2O_3 \quad \Delta H < 0$ ***2. Tác dụng với axit*** *a. Tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch HCl.* $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$ *b. Tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, dung dịch HNO_3* - Với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng: $2Al+6H_2SO_{4\,đặc} \xrightarrow{t^0} Al_2(SO_4)_3 +3SO_2\uparrow + 6H_2O$ - Với dung dịch HNO_3 đặc nóng. $Al+6HNO_{3đặc} \xrightarrow{t^0} Al(NO_3)_3+ 3NO_2 + 3H_2O$- Với dung dịch HNO_3 loãng: Nhôm tác dụng mạnh với dung dịch HNO_3 loãng. Trong các phản ứng này, Al khử $\overset{+5}{N}$ xuống số oxi hoá thấp hơn: $\overset{+2}{N}$; $\overset{+1}{N}$; $\overset{+0}{N}$; $\overset{-3}{N}$. $Al + 4HNO_{3\,loãng} \rightarrow Al(NO_3)_3 + NO\uparrow + 2H_2O$ $8Al + 3HNO_{3\,rất\,loãng} \rightarrow 8Al(NO_3)_3 + 3N_2O + 15H_2O$ $10Al + 36HNO_{3\,rất\,loãng} \rightarrow 10Al(NO_3)_3 + 3N_2 + 18H_2O$ $8Al + 30HNO_{3\,rất\,loãng} \rightarrow 8Al(NO_3)_3 + 3NH_4NO_3 + 9H_2O$ ***Chú ý:*** Al bị thụ động với dung dịch HNO_3, H_2SO_4 đặc nguội ***3. Tác dụng với oxit kim loại*** Ở nhiệt độ cao, Al khử được nhiều ion kim loại trong oxit. $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^0} Al_2O_3 + 2Fe$ $8Al + 3Fe_3O_4 \xrightarrow{t^0} 4Al_2O_3 + 9Fe$

nhóm trình bày GV nhận xét và chốt kiến thức - GV: + *GV cho HS xem TN "Al mọc lông tơ"*		$2Al + 3FeO \xrightarrow{t^0} Al_2O_3 + 3Fe$ ***4. Tác dụng với nước*** Nhôm không tác dụng với nước, dù ở nhiệt độ cao là vì trên bề mặt của nhôm được phủ kín một lớp Al_2O_3 rất mỏng, bền và mịn, không cho nước và khí thấm qua. Nếu phá bỏ lớp oxit (hoặc tạo thành hỗn hợp Al - Hg), thì nhôm sẽ tác dụng với nước ở t^o thường. $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3H_2\uparrow$ (1) ***5. Tác dụng với dung dịch kiềm*** $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3H_2\uparrow$ (1) $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ (2) Natri aluminat (tan). Phản ứng xảy ra theo (1) và (2). Cộng (1) và (2) ta có phương trình hoá học sau: $2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2\uparrow$ + Al tan trong dung dịch bazơ mạnh là do $Al(OH)_3$ có tính lưỡng tính, Al không tác dụng trực tiếp với NaOH.

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu luyện tập.

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1. Phản ứng hoá học xảy ra trong trường hợp nào dưới đây không thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm?

A. Al tác dụng với Fe_3O_4 nung nóng. B. Al tác dụng với CuO nung nóng.

C. Al tác dụng với Fe_2O_3 nung nóng. D. Al tác dụng với axit H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 2. Chỉ dùng dung dịch KOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?

A. Mg, Al_2O_3, Al. B. Zn, Al_2O_3, Al. C. Fe, Al_2O_3, Mg. D. Mg, K, Na.

Câu 3. Cho hỗn hợp X gồm Cu, Ag, Fe, Al tác dụng với oxi dư khi đun nóng được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch HCl dư, khuấy kĩ, sau đó lấy dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch NaOH loãng, dư. Lọc lấy kết tủa tạo thành đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần của Z gồm:

A. Fe_2O_3, CuO. B. Fe_2O_3, CuO, Ag. C. Fe_2O_3, Al_2O_3. D. Fe_2O_3, CuO, Ag_2O.

Câu 4. Cho phương trình phản ứng sau: $Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NH_4NO_3 + H_2O$
Tổng hệ số (nguyên, tối giản) của các chất trong phương trình là:
A. 54 B. 62 C. 58 D. 64

Câu 5. Cho mẫu nhôm vào dung dịch chứa $NaNO_3$ và NaOH đun nóng thu được dung dịch X và hỗn hợp khí Y (gồm hai khí không màu). Hỏi khí Y gồm:
A. H_2 và N_2 B. H_2 và NH_3 C. H_2 và N_2O C. H_2 và NO

Câu 6. Đốt một lượng Al trong 6,72 lít O_2. Chất rắn thu được sau phản ứng cho hòa tan hoàn toàn vào dung dịch HCl thấy thoát ra 6,72 lít H_2 (các thể tích khí đo ở đktc). Khối lượng Al đã dùng là
A. 16,2 gam. B. 5,4 gam. C. 8,1 gam. D. 10,8 gam.

Câu 7. Cho 5,1 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thấy khối lượng dung dịch tăng lên 4,6 gam. Số mol HCl tham gia phản ứng là :
A. 0,5 mol B. 0,3 mol C. 0,25 mol D. 0,125 mol

Câu 8. Trộn 5,4 gam nhôm với 4,8 gam Fe_2O_3 rồi tiến hành nhiệt nhôm không có không khí sau phản ứng thu m gam chất rắn. Giá trị của m là:
A. 12 gam B. 10,2 gam C. 2,24 gam D. 16,4 gam

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:
Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng
b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng
c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.
d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1. Hòa tan 21,6 gam Al trong 400 mL dung dịch hỗn hợp gồm $NaNO_3$ 1M và NaOH 1,25 M (đun nóng). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được V lít khí (ở đktc). Giá trị của V là?
A. 10,752 lít B. 5,376 lít C. 6,72 lít D. 8,96 lít

Câu 2. Cho m_1 gam Al vào 100 ml dung dịch gồm $Cu(NO_3)_2$ 0,3M và $AgNO_3$ 0,3M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được m_2 gam chất rắn X. Nếu cho m_2 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thu được 0,336 lít khí (ở đktc). Giá trị của m_1 và m_2 lần lượt là:
A. 8,10 và 5,43. B. 1,08 và 5,43. C. 0,54 và 5,16. D. 1,08 và 5,16.

Câu 3. Hỗn hợp X gồm Ba và Al. Cho m gam X vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc). Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X bằng dung dịch NaOH, thu được 15,68 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là
A. 16,4. B. 29,9. C. 24,5. D. 19,1.

Ngày soạn:

Tiết 47. NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM (TIẾT 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Trình bày được những ứng dụng quan trọng của nhôm
- Nêu được nguyên tắc và sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân oxit nóng chảy
- Hiểu được quá trình điện phân nhôm oxit nóng chảy

2. Kĩ năng

- Viết được các phản ứng xảy ra trên bề mặt các điện cực, pt điện phân khi điện phân nhôm oxit nóng chảy

– Tính % khối lượng nhôm trong hỗn hợp kim loại đem phản ứng.

– Tính khối lượng boxit để sản xuất lượng nhôm xác định theo hiệu suất phản ứng;

3.Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II.Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Một số hình ảnh: quặng boxit, sơ đồ thùng điện phân Al_2O_3 *nóng chảy.*

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra bài cũ. **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Trình bày tính chất hoá học của nhôm? Cho ví dụ minh hoạ.	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh nghiên cứu tiếp bài nhôm

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**	**NỘI DUNG KIẾN THỨC**

GV chia lớp thành 4 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau: **NV1: Tìm hiểu ứng dụng và trạng thái tự nhiên** - Nêu những ứng dụng của nhôm? Cho biết những ứng dụng đó dựa trên tính chất vật lý nào của nhôm? - Trong tự nhiên nhôm tồn tại ở dạng nào?Kể tên các hợp chất của nhôm có trong tự nhiên **NV 2: Tìm hiểu về sản xuất nhôm** - Trong công nghiệp Al được sản xuất theo phương pháp nào? - Nguyên liệu được sử dụng để sản xuất Al là gì ? Nước ta có sẵn nguồn nguyên liệu đó hay không - Vai trò của criolit? - Quá trình điện phân Al_2O_3? GV cho các nhóm thảo luận và sau đó gọi HS bất kì trong nhóm lên trình bày nội dung của nhóm GV đặt câu hỏi cho mỗi nnóm, nhận xét và chốt lại kiến thức	HS thảo luận theo nhóm nôi dung được giao, sau đó tổng hợp lại các ý kiến chung HS lên trình bày theo yêu cầu của GV HS thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi của *Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác, năng lực sử dung ngôn ngữ hóa học, giải quyết vấn đề.*	**IV. ỨNG DỤNG VÀ TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN** **1. Ứng dụng** - Dùng làm vật liệu chế tạo ô tô, máy bay, tên lửa, tàu vũ trụ. - Dùng trong xây dựng nhà cửa, trang trí nội thất. - Dùng làm dây dẫn điện, dùng làm dụng cụ nhà bếp. - Hỗn hợp tecmit ($Al + Fe_xO_y$) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng hàn đường ray. **2.Trạng thái tự nhiên:** Trong tự nhiên Al chỉ tồn tại dạng hợp chất như: + Đất sét : $Al_2O_3.2SiO_2.2H_2O$ + Mica : $K_2O.Al_2O_3.6SiO_2.2H_2O$ + Quặng boxit : $Al_2O_3 . nH_2O$ + Criolit : $3NaF.AlF_3$ **V. SẢN XUẤT NHÔM** Trong công nghiệp, *<u>nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy</u>*. **1. Nguyên liệu:** Quặng boxit $Al_2O_3.2H_2O$ có lẫn tạp chất là Fe_2O_3 và SiO_2. Loại bỏ tạp chất bằng phương pháp hoá học Al_2O_3 gần như nguyên chất. **2. Điện phân nhôm oxit nóng chảy** ❖***Chuẩn bị chất điện li nóng chảy:*** Hoà tan Al_2O_3 trong criolit nóng chảy nhằm hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp xuống 900^0 C và dẫn điện tốt, khối lượng riêng nhỏ. ❖***Quá trình điện phân*** $Al_2O_3 \xrightarrow{t^o} 2Al^{3+} + 3O^{2-}$ K (-) ← Al_2O_3 (nóng chảy) → A (+) Al^{3+} O^{2-} $Al^{3+} + 3e \rightarrow Al$ $2O^{2-} \rightarrow O_2 + 4e$ Phương trình điện phân: $2Al_2O_3 \xrightarrow{đpnc} 4Al + 3O_2$ ✓*Khí oxi ở nhiệt độ cao đã đốt cháy cực dương là cacbon, sinh ra hỗn hợp khí CO và CO_2. Do vậy trong quá trình điện phân phải hạ thấp dần dần cực dương.*

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

Câu 1. Độ dẫn điện của nhôm bằng

A. 1/3 so với độ dẫn điện của đồng. B. 2/3 so với độ dẫn điện của đồng.

C. 3/3 so với độ dẫn điện của đồng. D. 4/3 so với độ dẫn điện của đồng.

Câu 2. Cấu hình electron ngoài cùng của Al và Al^{3+} tương ứng lần lượt là:

A. $3s^2\ 3p^1$; $3s^2\ 3p^4$. B. $2s^2\ 2p^6$, $3s^2\ 3p^1$. C. $3s^2\ 3p^1$; $3s^2$. D. $3s^2\ 3p^1$; $2s^2\ 2p^6$.

Câu 3. Nhôm có thể phản ứng được với tất cả các chất nào sau đây?

A. dd HCl, dd H_2SO_4 đặc nguội, dd NaOH. B. dd H_2SO_4loãng, dd $AgNO_3$, dd $Ba(OH)_2$.

C. dd $Mg(NO_3)_2$, dd $CuSO_4$, dd KOH. D. dd $ZnSO_4$, dd $NaAlO_2$, dd NH_3

Câu 4. Vai trò của criolit (Na_3AlF_6) trong sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 là

1. Tạo hỗn hợp có nhiệt độ nóng chảy thấp 2. Làm tăng độ dẫn điện

3. Tạo lớp chất điện li rắn che đậy cho nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hóa

A. 1, 2 B. 1, 3 C. 2, 3 D. 1, 2, 3

Câu 5. Cho phản ứng hoá học :

$Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NO + H_2O$

Số phân tử HNO_3 bị Al khử và số phân tử HNO_3 tạo muối nitrat trong phản ứng là :

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

Câu 5. Trong thương mại, để chuyên chở axit nitric đặc hoặc axit sunfuric đặc, người ta có thể dùng các thùng bằng

A. thuỷ tinh. B. thuỷ tinh hữu cơ. C. Nhôm. D. Chì.

Câu 6. Chỉ ra đâu là phản ứng nhiệt nhôm :

A. $4Al + 3O_2 \xrightarrow{t^o} 2Al_2O_3$ B. $Al + 4HNO_3 \longrightarrow Al(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$

C. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \longrightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$ D. $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^o} 2Fe + Al_2O_3$

Câu 7. Khi hoà tan một vật bằng nhôm vào dung dịch NaOH, phản ứng đầu tiên xảy ra sẽ là :

A. $2Al + 6H_2O \longrightarrow 2Al(OH)_3 + 3H_2$ B. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \longrightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$

C. $Al_2O_3 + 2NaOH \longrightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$ D. $Al(OH)_3 + NaOH \longrightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$

Câu 8. Khi cho nhôm vào nước thì

A. Lúc đầu Al có phản ứng với nước sau đó dừng lại, nên coi như nhôm không có phản ứng với nước

B. Nhôm có lớp Al_2O_3 bảo vệ, làm sạch lớp oxit này thì nhôm có tác dụng với nước tạo ra $Al(OH)_3$ bảo vệ nên phản ứng dừng lại

C. Nhôm phản ứng với nước tạo ra Al_2O_3 nên phản ứng dừng lại

D. Nhôm phản ứng với nước tạo thành $Al(OH)_3$

Câu 9. Chọn câu ***sai***trong các câu sau đây:

A. Al không tác dụng với nước vì có lớp Al_2O_3 bảo vệ

B. Al là kim loại có tính dẫn điện, dẫn nhiệt và có ánh kim

C. Dùng giấy nhôm để gói kẹo vì nhôm dẻo và không độc hại cho con người

D. $Al(OH)_3$ là bazo lưỡng tính

Câu 10. Có 3 chất rắn : Mg , Al , Al_2O_3 đựng trong 3 lọ riêng biệt. Thuốc thử duy nhất có thể dùng để nhận biết mỗi chất là chất nào sau đây :

A. HCl đặc . B. H_2SO_4 đặc nguội. C. Dung dịch NaOH. D. dung dịch ammoniac.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1. Cho m_1 gam Al vào 100 ml dung dịch gồm $Cu(NO_3)_2$ 0,3M và $AgNO_3$ 0,3M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được m_2 gam chất rắn X. Nếu cho m_2 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thu được 0,336 lít khí (ở đktc). Giá trị của m_1 và m_2 lần lượt là:

A. 8,10 và 5,43. B. 1,08 và 5,43. C. 0,54 và 5,16. D. 1,08 và 5,16.

Câu 2. Cho hỗn hợp bột gồm 2,7 gam Al và 5,6 gam Fe vào 550 ml dung dịch $AgNO_3$ 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

A. 32,4. B. 64,8. C. 59,4. D. 54,0.

Tiết 48. NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM (TIẾT 3)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu được:

– Tính chất vật lí và ứng dụng của một số hợp chất: Al_2O_3, $Al(OH)_3$, muối nhôm.

– Tính chất lưỡng tính của Al_2O_3, $Al(OH)_3$: vừa tác dụng với axit mạnh, vừa tác dụng với bazơ mạnh;

– Cách nhận biết ion nhôm trong dung dịch.

2. Kĩ năng

– Quan sát mẫu vật, thí nghiệm, rút ra kết luận về tính chất hóa học và nhận biết ion nhôm

– Viết các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của nhôm.

– Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hóa học của nhôm, nhận biết ion nhôm

– Viết các PTHH phân tử và ion rút gọn (nếu có) minh hoạ tính chất hoá học của hợp chất nhôm.

3.Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất để tiến hành thí nghiệm

+ Hóa chất: dd $Al_2(SO_4)_3$, dd NH_3, HCl, NaOH

+ Dụng cụ: Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm, đèn cồn....

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt câu hỏi: Người ta điều chế nhôm bằng phương pháp nào? Viết phương trình minh hoạ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hợp chất của nhôm

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	NỘI DUNG KIẾN THỨC
GV chia lớp thành 4 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau: **NV1: Tìm hiểu Nhôm oxit** - Nêu tính chất vật lý, ứng dụng của nhôm oxit? - Trình bày tính chất hóa học? Viết các phương trình phản ứng minh họa? **NV 2: Tìm hiểu về Nhôm hiđroxit** - Tiến hành TN điều chế Nhôm hiđroxit từ dd muối nhôm và dd amoniac → tính chất vật lý của Nhôm hiđroxit? - Tiến hành TN cho $Al(OH)_3$ tác dụng với dd HCl và dung dịch NaOH → kết luận về tính chất hoá học của Nhôm hiđroxit? **NV 3: Tìm hiểu về nhôm sunfat, cách nhận biết ion Al^{3+} trong dd** - Nêu các ứng dụng	HS thảo luận theo nhóm nội dung được giao, sau đó tổng hợp lại các ý kiến chung HS lên trình bày theo yêu cầu của GV HS thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi của *Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác, năng lực sử dung ngôn ngữ hóa học, giải quyết*	**B. MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA NHÔM** **I – NHÔM OXIT** **1. Tính chất** ❖ ***Tính chất vật lí:*** Chất rắn, màu trắng, không tan trong nước và không tác dụng với nước, $t_{nc} > 2050^0C$. ❖***Tính chất hoá học:*** Là oxit lưỡng tính. ** Tác dụng với dung dịch axit* $Al_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$ $Al_2O_3 + 6H^+ \rightarrow 2Al^{3+} + 3H_2O$ ** Tác dụng với dung dịch kiềm* $Al_2O_3 + 2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$ natri aluminat $Al_2O_3 + 2OH^- \rightarrow 2AlO_2^- + H_2O$ **2. Ứng dụng:** Nhôm oxit tồn tại dưới dạng ngậm nước và dạng khan. ❖ Dạng ngậm nước là thành phần của yếu của quặng boxit ($Al_2O_3.2H_2O$) dung để sản xuất nhôm. ❖ Dạng oxit khan, có cấu tạo tinh thể đá quý, hay gặp là: - Corinđon: Dạng tinh thể trong suốt, không màu, rất rắn, được dùng để chế tạo đá mài, giấy nhám,... - Trong tinh thể Al_2O_3, nếu một số ion Al^{3+} được thay bằng ion Cr^{3+} ta có hồng ngọc dùng làm đồ trang sức, chân kính đồng hồ, dùng trong kĩ thuật laze. - Tinh thể Al_2O_3 có lẫn tạp chất Fe^{2+}, Fe^{3+} và Ti^{4+} ta có saphia dùng làm đồ trang sức. - Bột nhôm oxit dùng trong công nghiệp sản xuất chất xúc tác cho tổng hợp hữu cơ. **II. NHÔM HIĐROXIT** ❖ ***Tính chất vật lí:*** Chất rắn, màu trắng, kết tủa ở dạng keo. ❖***Tính chất hoá học:*** Là hiđroxit lưỡng tính. ** Tác dụng với dung dịch axit*

của nhôm sufat? - Trên sơ sở tính chất của một số hợp chất của nhôm, theo em để chứng minh sự có mặt của ion Al^{3+} trong một dung dịch nào đó thì ta có thể làm như thế nào ? GV cho các nhóm thảo luận và sau đó gọi HS bất kì trong nhóm lên trình bày nội dung của nhóm GV đặt câu hỏi cho mỗi nnóm, nhận xét và chốt lại kiến thức	*vấn đề, năng lực thực hành hóa học*	$Al(OH)_3 + 3HCl \rightarrow AlCl_3 + 3H_2O$ $Al(OH)_3 + 3H^+ \rightarrow Al^{3+} + 3H_2O$ ** Tác dụng với dung dịch kiềm* $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ natri aluminat $Al(OH)_3 + OH^- \rightarrow AlO_2^- + 2H_2O$ **III – NHÔM SUNFAT** - Muối nhôm sunfat khan tan trong nước và làm dung dịch nóng lên do bị hiđrat hoá. - Phèn chua: $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ hay $KAl(SO_4)_2.12H_2O$ được dùng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong công nghiệp nhuộm vải, chất làm trong nước,... - Phèn nhôm: $M_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ (M^+ là Na^+; Li^+, NH_4^+) **IV – CÁCH NHẬN BIẾT ION Al^{3+} TRONG DUNG DỊCH** Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch thí nghiệm, nếu thấy kết tủa keo xuất hiện rồi tan trong NaOH dư chứng tỏ có ion Al^{3+}. $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3\downarrow$ $Al(OH)_3 + OH^-$ (dư) $\rightarrow AlO_2^- + 2H_2O$

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe làm bài.

Câu 1: Chọn phát biểu **<u>không đúng</u>**?

A. Nhôm oxit và nhôm hiđroxit là những chất lưỡng tính

B. Hợp chất $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ được gọi là phèn chua

C. Các hợp chất của nhôm đều có tính chất lưỡng tính

D. Nhôm có thể khử các oxit kim loại yếu hơn ở nhiệt độ cao

Câu 2: Nhôm hiđroxit <$Al(OH)_3$>**<u>không</u>** bị hòa tan trong dung dịch nào sau đây?

A. dung dịch HCl B. dung dịch NaOH C. dung dịch $NaHSO_4$ D. dung dịch NH_3

Câu 3: Thí nghiệm nào sau đây khi kết thúc thu được kết tủa?

A. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch chứa $AlCl_3$

B. Sục từ từ đến dư khí NH_3 vào dung dịch chứa $Al(NO_3)_3$

C. Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch chứa $Ba(OH)_2$

D. Thêm từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch chứa $NaAlO_2$

Câu 4: Dung dịch X chứa: Cu^{2+}, Fe^{2+}, Al^{3+}, NO_3^-, Cl^-. Thêm từ từ đến dư dung dịch NaOH vào X, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Lọc tách Y rồi đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn G. Thành phần của G gôm?

A. Al_2O_3, Fe_2O_3, CuO B. CuO, FeO C. Fe_2O_3, CuO

D. Cu, Fe_2O_3

Câu 5: Cho sơ đồ phản ứng sau: $Al \xrightarrow{+HCl} X \xrightarrow{+Na_2CO_3+H_2O} Y\downarrow$. X và Y lần lượt là:

A. $AlCl_3$ và $Al(OH)_3$ B. $AlCl_3$ và $Al_2(CO_3)_3$

C. $AlCl_3$ và Al_2O_3 D $AlCl_3$ và $NaAlO_2$

Câu 6: Để nhận biết các dung dịch không màu: $AlCl_3$, $Al_2(SO_4)_3$, $(NH_4)_2CO_3$, HCl. Chỉ cần dùng 1 thuốc thử là:

A. dd NaOH B. dd Na_2CO_3 C. dd $Ba(OH)_2$ D. dd $BaCl_2$

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1 (ĐH 2010-Khối B). Cho 150 ml dung dịch KOH 1,2M tác dụng với 100 ml dung dịch $AlCl_3$ nồng độ x mol/l, thu được dung dịch Y và 4,68 gam kết tủa. Loại bỏ kết tủa, thêm tiếp 175 ml dung dịch KOH 1,2M vào Y, thu được 2,34 gam kết tủa. Giá trị của x là

A. 1,2. B. 0,8. C. 0,9. D. 1,0.

Câu 2. Hòa tan hoàn toàn m gam $Al_2(SO_4)_3$ vào nước được dung dịch X. Nếu cho 500 ml dung dịch NaOH 2M vào X thì thu được 2a gam kết tủa. Mặt khác nếu cho 550 ml dung dịch NaOH 2M vào X thì thu được a gam kết tủa. Giá trị của m là:

A. 51,30. B. 59,85. C. 34,20. D. 68,4.

Ngày soạn:

Tiết 49. LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT CỦA NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố hệ thống hoá kiến thức về nhôm và hợp chất của nhôm.

2. Kĩ năng

Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.

3.Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II.Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: phiếu học tập

2. Học sinh: Ôn tập về nhôm và hợp chất, làm các bài tập SGK

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và trả lời.		
-GV đặt câu hỏi : Viết PTHH của các phản ứng thực hiện dãy chuyển đổi sau: $Al \xrightarrow{(1)} AlCl_3 \xrightarrow{(2)} Al(OH)_3 \xrightarrow{(3)} NaAlO_2 \xrightarrow{(4)} Al(OH)_3 \xrightarrow{(5)} Al_2O_3$	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu nội dung bài luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL**	**NỘI DUNG KIẾN THỨC**
Hoạt động 1: Kiến thức cần nắm vững		
Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức đã học	HS: ôn lại kiến thức cũ và trả lời	I. Kiến thức cần nắm vững: (SGK)

	Phát triển năng lực giao tiếp	
Hoạt động 2: Luyện tập và vận dụng		
Gv phát phiếu học tập yêu cầu hs thảo luận theo nhóm **Bài 1:** Cho 31,2 gam hỗn hợp bột Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít H_2 (đkc). Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là **Bài 2:** Chỉ dùng thêm một hoá chất hãy phân biệt các chất trong những dãy sau và viết phương trình hoá học để giải thích. **a)** các kim loại: Al, Mg, Ca, Na. **b)** Các dung dịch: NaCl, $CaCl_2$, $AlCl_3$. **c)** Các chất bột: CaO, MgO, Al_2O_3 **Bài 3:** Viết phương trình hoá học để giải thích các hiện tượng xảy ra khi **a)** cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch $AlCl_3$. **b)** cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $AlCl_3$. **c)** cho từ từ dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ vào dung dịch NaOH và ngược lại. **d)** sục từ từ khí đến dư khí CO_2 vào dung dịch $NaAlO_2$. **e)** cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch $NaAlO_2$. **Bài 4:** Hỗn hợp X gồm hai kim loại K và Al có khối lượng 10,5g. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X trong nước thu được dung dịch A. Thêm	Hs: thảo luận nhóm hoàn thành 1 trong 4 bài tập trong phiếu (Mỗi học sinh 1 phiếu) Hs: đại diện lên bảng trình bày, hs nhóm khác nhận xét, bổ xung *Phát triển năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp* *Phát triển năng lực tính toán*	**Bài 1:** $2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$ 0,4mol 0,6mol $m_{Al} = 27.0,4 = 10,8g$ $m_{Al2O3} = 31,2-10,8 = 20,4g$ **Bài 2:** **a)** H_2O **b)** dd Na_2CO_3 hoặc dd NaOH **c)** H_2O **Bài 3:** **a.** Có kết tủa xuất hiện và không tan trong dung dịch NH_3 dư $AlCl_3 + 3NH_3 + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3\downarrow + 3NH_4Cl$ **b.** Có kết tủa xuất hiện rồi tan trong dung dịch NaOH dư $AlCl_3 + 3NaOH \rightarrow Al(OH)_3\downarrow + 3NaCl$ $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + H_2O$ **c.** Cho từ từ dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ vào dung dịch NaOH và ngược lại . có kết tủa xuất hiện, lắc dung dịch kết tủa sẽ tan.Tiếp tục cho ddịch $Al_2(SO_4)_3$ vào đến dư thì lại có kết tủa. Ngược lại cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ có kết tủa xuất hiện, kết tủa tăng dần sau đó tan do NaOH dư. $6NaOH + Al_2(SO_4)_3 \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3Na_2SO_4$ $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ **d.** Có kết tủa xuất hiện và không tan khi sục khí CO_2 do H_2CO_3 là axit rất yếu, không hoà tan đươc $Al(OH)_3$ $NaAlO_2 + H_2O + CO_2 \rightarrow Al(OH)_3\downarrow + NaHCO_3$ **e.** Có kết tủa xuất hiện rồi tan trong	

từ từ dung dịch HCl 1M vào dung dịch A: lúc đầu không có kết tủa, khi thêm được 100 ml dung dịch HCl 1M thì bắt đầu có kết tủa. Tính % số mol mỗi kim loại trong X. - Gv hỗ trợ HS, gợi ý cách làm khi cần - Gv: Chấm phiếu học tập của một số hs - Gv gọi 4 hs bất kỳ của các nhóm lên bảng, hs khác nhận xét, bổ sung - Gv nhận xét, đánh giá		HCL dư vì HCl là axit mạnh nên hoà tan được với $Al(OH)_3$ $NaAlO_2$+ HCl –> $Al(OH)_3\downarrow$ NaCl + H_2O $Al(OH)_3\downarrow$ + 3HCl –> $AlCl_3$ + $3H_2O$ **Bài 4:** Gọi x và y lần lượt là số mol của K và Al. ***⇨ 39x + 27y = 10,5 (a)*** $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2\uparrow$ (1) x→ x $2Al + 2KOH + 2H_2O \rightarrow 2KAlO_2 + 3H_2\uparrow$ (2) y→ y Do X tan hết nên Al hết, KOH dư sau phản ứng (2). Khi thêm HCl ban đầu chưa có kết tủa vì: $HCl + KOH_{dư} \rightarrow HCl + H_2O$ (3) x – y →x – y Khi HCl trung hoà hết KOH dư thì bắt đầu có kết tủa. $KAlO_2 + HCl + H_2O \rightarrow Al(OH)_3\downarrow +$ KCl (4) Vậy để trung hoà KOH dư cần 100 ml dung dịch HCl 1M. Ta co: $n_{HCl} = n_{KOH(dư\ sau\ pứ\ (2))} = \boldsymbol{x - y = 0,1.1 = 0,1\ (b)}$ Từ (a) và (b): x = 0,2, y = 0,1. $\%n_K = \frac{0,2}{0,3}.100 = 66,67\%$ ⇨ $\%n_{Al}$ = 33,33%

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe làm bài.

Câu 1: Chọn phát biểu **<u>không đúng</u>**?

A. Nhôm oxit và nhôm hiđroxit là những chất lưỡng tính

B. Hợp chất $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ được gọi là phèn chua

C. Các hợp chất của nhôm đều có tính chất lưỡng tính

D. Nhôm có thể khử các oxit kim loại yếu hơn ở nhiệt độ cao

Câu 2: Nhôm hiđroxit <$Al(OH)_3$>**<u>không</u>** bị hòa tan trong dung dịch nào sau đây?

A. dung dịch HCl B. dung dịch NaOH C. dung dịch $NaHSO_4$ D. dung dịch NH_3

Câu 3: Thí nghiệm nào sau đây khi kết thúc thu được kết tủa?

A. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch chứa $AlCl_3$

B. Sục từ từ đến dư khí NH_3 vào dung dịch chứa $Al(NO_3)_3$

C. Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch chứa $Ba(OH)_2$

D. Thêm từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch chứa $NaAlO_2$

Câu 4: Dung dịch X chứa: Cu^{2+}, Fe^{2+}, Al^{3+}, NO_3^-, Cl^-. Thêm từ từ đến dư dung dịch NaOH vào X, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Lọc tách Y rồi đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn G. Thành phần của G gôm?

A. Al_2O_3, Fe_2O_3, CuO B. CuO, FeO C. Fe_2O_3, CuO

D. Cu, Fe_2O_3

Câu 5: Cho sơ đồ phản ứng sau: $Al \xrightarrow{+HCl} X \xrightarrow{+Na_2CO_3+H_2O} Y\downarrow$. X và Y lần lượt là:

A. $AlCl_3$ và $Al(OH)_3$ B. $AlCl_3$ và $Al_2(CO_3)_3$

C. $AlCl_3$ và Al_2O_3 D $AlCl_3$ và $NaAlO_2$

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1: Hỗn hợp X gồm Na và Al hòa tan hết trong lượng nước dư thu được a mol H_2và dung dịch Y gồm $NaAlO_2$và NaOH dư. Cho Y tác dụng hết với dung dịch HCl, thì số HCl phản ứng tối đa là b mol. Tỉ lệ a:b có giá trị là:

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

Câu 2: Cho m gam Al vào dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 1,792 lít hỗn hợp khí X (ở đktc) gồm hai khí không màu, trong đó có một khí hoá nâu trong không khí, tỷ khối hơi của X so với hiđro bằng 20,25. Biết dung dịch sau phản ứng không chứa muối amoni. Giá trị của m là:

A. 4,83 **B.** 4,86 **C.** 5,40 **D.** 8,10

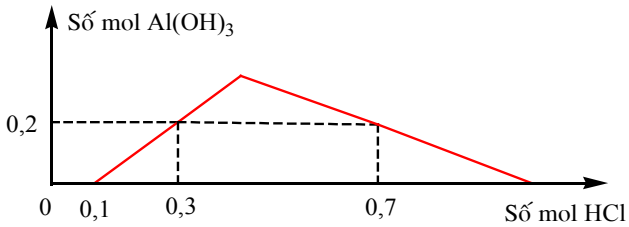
Câu 3. Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg và Al (có tỷ lệ mol tương ứng là 3 : 4) vào dung dịch chứa HNO_3 loãng dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch có chứa 8,2m gam muối. Biết rằng có 0,3 mol N^{+5} trong HNO_3 đã bị khử. Số mol HNO_3 đã phản ứng là:

A. 2,1. **B.** 2,4. **C.** 4,0. **D.** 3,0.

Câu 4: Hòa tan m gam hỗn hợp Al, Na vào nước thu được 4,48 lít khí (đktc). Mặt khác hòa tan m gam hỗn hợp trên vào 100 ml dd NaOH 4M (dư) thì thu được 7,84 lít khí (đktc) và dung dịch X. Thể tích dung dịch 2 axit (HCl 0,5M và H_2SO_4 0,25M) đủ phản ứng với dung dịch X để được kết tủa lớn nhất là:

A. 500ml **B.** 400 ml **C.** 300ml **D.** 250ml

Câu 5: Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol $Ba(OH)_2$ và b mol $Ba(AlO_2)_2$ kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Vậy tỉ lệ a : b là

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

Tiết 50. THỰC HÀNH
TÍNH CHẤT CỦA NATRI, MAGIE, NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được :

Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm :

– So sánh khả năng phản ứng của Na, Mg và Al với nước.

– Nhôm phản ứng với dung dịch kiềm.

– Phản ứng của nhôm hiđroxit với dung dịch NaOH và với dung dịch H_2SO_4 loãng.

2. Kĩ năng

– Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên.

– Quan sát, nêu hiện tượng thí nghiệm, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét.

– Viết tường trình thí nghiệm

3.Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II. Thiết bị à học liệu

1. Giáo viên: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất để tiến hành thí nghiệm

Dụng cụ: Ống ngiệm + giá để ống nghiệm + cốc thuỷ tinh + đèn cồn.

Hoá chất: Các kim loại: Na, Mg, Al; các dung dịch: NaOH, $AlCl_3$, NH_3, phenolphtalein.

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra đồ dùng thí nghiệm **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV kiểm tra đồ dùng thí nghiệm cho buổi thực hành.	-HS chú ý lắng nghe	

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: thực hành tính chất của Na, Mg, Al và hợp chất.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA GV</th><th>HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC</th><th>NỘI DUNG KIẾN THỨC</th></tr>
<tr><td colspan="3">Hoạt động 1: Công việc đầu bước thực hành.</td></tr>
<tr><td>- GV: Nêu mục tiêu, yêu cầu của tiết thực hành, những lưu ý cần thiết, thí dụ như phản ứng giữa Na với nước, không được dùng nhiều Na, dùng ống nghiệm chứa gần đầy nước.
- GV có thể tiến hành một số tính chất mẫu cho HS quan sát.</td><td>- HS lắng nghe và quan sát</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Hoạt động 2 : Giáo viên chia lớp thành 3 nhóm chuyên gia, phân công nhiệm vụ: mỗi nhóm tiến hành một thí nghiệm. Bàn giao hóa chất, dụng cụ cho các nhóm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hoạt động 3: Nội dung thí nghiệm</td></tr>
<tr><td>Gv phát vấn học sinh về nội dung từng thí nghiệm, dự đoán hiện tượng, nhấn mạnh những nội dung, thao tác cần lưu ý</td><td>Hs trả lời
HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm phân công.

Phát triển năng lực thực hành thí nghiệm, năng lực quan sát cho học sinh, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học</td><td>Thí nghiệm 1:So sánh khả năng phản ứng của Na, Mg, Al với H_2O.
- Rót nước vào ống nghiệm thứ nhất (khoảng ¾ ống), thêm vài giọt dd phenolphtalein, đặt vào giá ống nghiệm rồi bỏ vào đó một mẫu natri bằng hạt gạo.
- Rót vào ống nghiệm thứ hai và thứ ba khoảng 5 ml nước, thêm vài giọt dd phenolphtalein, sau đó đặt vào giá ống nghiệm, rồi bỏ vào ống nghiệm thứ 2 một mẫu kim loại Mg và mẫu thứ ba một mẫu kim loại Al vùa cạo bỏ lớp vỏ oxit.
Hiện tượng xảy ra:
- Ống 1: dd chuyển sang màu hồng
$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH+H_2$
- Ống 2 : ở nhiệt độ thường dung dịch không đổi màu, khi đun nóng dung dịch chuyển sang màu hồng.
$Mg + 2H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$
Ống 3 : không có màu hồng ngay khi đun nóng
Thí nghiệm 2: Nhôm tác dụng với dung dịch kiềm.
- Rót 2 – 3 ml dung dịch NaOH loãng vào ống nghiệm và bỏ vào đó một mẫu Al. Đun nóng nhẹ để phản ứng xảy ra mạnh hơn.
* Hiện tương :
- Lớp vỏ phủ bên ngoài tác dụng với NaOH trước.</td></tr>
</table>

		$Al_2O_3 + 2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$. Sau đó: $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3H_2$ $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ **Thí nghiệm 3: Tính chất lưỡng tính của $Al(OH)_3$.** - Rót vào 2 ống nghiệm mỗi ống khoảng 3 ml dd $AlCl_3$ rồi nhỏ dd NH_3 dư vào sẽ thu được kết tủa $Al(OH)_3$ Nhỏ dd H_2SO_4 loãng vào một ống, lắc nhẹ. Quan saùt hieän töôïng. Nhỏ dd NaOH vào ống kia, lắc nhẹ. ** Hiện tượng*: Cả 2 ống nghiệm kết tủa đều tan. Chứng tỏ $Al(OH)_3$ lưỡng tính. Phương trình: $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ $2Al(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O$
Hoạt động 3: đổi chỗ học sinh trong cá nhóm chuyên gia để thành nhóm mảnh ghép cùng về nhà hoàn thiện báo cáo thí nghiệm cho nhóm mình, những lưu ý gì khi tiến hành từng thí nghiệm. *Phát triển năng lực hợp tác cho học sinh*		

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

Câu 1. Độ dẫn điện của nhôm bằng

A. 1/3 so với độ dẫn điện của đồng. B. 2/3 so với độ dẫn điện của đồng.

C. 3/3 so với độ dẫn điện của đồng. D. 4/3 so với độ dẫn điện của đồng.

Câu 2. Cấu hình electron ngoài cùng của Al và Al^{3+} tương ứng lần lượt là:

A. $3s^2\ 3p^1$; $3s^2\ 3p^4$. B. $2s^2\ 2p^6$, $3s^2\ 3p^1$. C. $3s^2\ 3p^1$; $3s^2$. D. $3s^2\ 3p^1$; $2s^2\ 2p^6$.

Câu 3. Nhôm có thể phản ứng được với tất cả các chất nào sau đây?

A. dd HCl, dd H_2SO_4 đặc nguội, dd NaOH. B. dd H_2SO_4loãng, dd $AgNO_3$, dd $Ba(OH)_2$.

C. dd $Mg(NO_3)_2$, dd $CuSO_4$, dd KOH. D. dd $ZnSO_4$, dd $NaAlO_2$, dd NH_3

Câu 4. Vai trò của criolit (Na_3AlF_6) trong sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 là

1. Tạo hỗn hợp có nhiệt độ nóng chảy thấp 2. Làm tăng độ dẫn điện

3. Tạo lớp chất điện li rắn che đậy cho nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hóa

A. 1, 2 B. 1, 3 C. 2, 3 D. 1, 2, 3

Câu 5. Cho phản ứng hoá học :

$Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NO + H_2O$

Số phân tử HNO_3 bị Al khử và số phân tử HNO_3 tạo muối nitrat trong phản ứng là :

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

Câu 5. Trong thương mại, để chuyên chở axit nitric đặc hoặc axit sunfuric đặc, người ta có thể dùng các thùng bằng

A. thuỷ tinh. B. thuỷ tinh hữu cơ. C. Nhôm. D. Chì.

Câu 6. Chỉ ra đâu là phản ứng nhiệt nhôm :

A. $4Al + 3O_2 \xrightarrow{t^o} 2Al_2O_3$ B. $Al + 4HNO_3 \longrightarrow Al(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$

C. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \longrightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$ D. $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^o} 2Fe + Al_2O_3$

Câu 7. Khi hoà tan một vật bằng nhôm vào dung dịch NaOH, phản ứng đầu tiên xảy ra sẽ là :

A. $2Al + 6H_2O \longrightarrow 2Al(OH)_3 + 3H_2$ B. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \longrightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$

C. $Al_2O_3 + 2NaOH \longrightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$ D. $Al(OH)_3 + NaOH \longrightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$

Câu 8. Khi cho nhôm vào nước thì

A. Lúc đầu Al có phản ứng với nước sau đó dừng lại, nên coi như nhôm không có phản ứng với nước

B. Nhôm có lớp Al_2O_3 bảo vệ, làm sạch lớp oxit này thì nhôm có tác dụng với nước tạo ra $Al(OH)_3$ bảo vệ nên phản ứng dừng lại

C. Nhôm phản ứng với nước tạo ra Al_2O_3 nên phản ứng dừng lại

D. Nhôm phản ứng với nước tạo thành $Al(OH)_3$

Câu 9. Chọn câu ***sai***trong các câu sau đây:

A. Al không tác dụng với nước vì có lớp Al_2O_3 bảo vệ

B. Al là kim loại có tính dẫn điện, dẫn nhiệt và có ánh kim

C. Dùng giấy nhôm để gói kẹo vì nhôm dẻo và không độc hại cho con người

D. $Al(OH)_3$ là bazo lưỡng tính

Câu 10. Có 3 chất rắn : Mg , Al , Al_2O_3 đựng trong 3 lọ riêng biệt. Thuốc thử duy nhất có thể dùng để nhận biết mỗi chất là chất nào sau đây :

A. HCl đặc . B. H_2SO_4 đặc nguội. C. Dung dịch NaOH. D. dung dịch ammoniac.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1. Cho m_1 gam Al vào 100 ml dung dịch gồm $Cu(NO_3)_2$ 0,3M và $AgNO_3$ 0,3M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được m_2 gam chất rắn X. Nếu cho m_2 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thu được 0,336 lít khí (ở đktc). Giá trị của m_1 và m_2 lần lượt là:

A. 8,10 và 5,43. B. 1,08 và 5,43. C. 0,54 và 5,16. D. 1,08 và 5,16.

Câu 2. Cho hỗn hợp bột gồm 2,7 gam Al và 5,6 gam Fe vào 550 ml dung dịch $AgNO_3$ 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

A. 32,4. B. 64,8. C. 59,4. D. 54,0.

Tiết 51: KIỂM TRA MỘT TIẾT- LẦN 3

Chương 7: SẮT VÀ MỘT SỐ KIM LOẠI QUAN TRỌNG

Tiết 52. Bài 31– SẮT

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Sau khi học xong bài này, học sinh trình bày được:

+ Học sinh trình bày được vị trí, đặc điểm cấu hình và lớp electron ngoài cùng. Suy ra cấu hình Fe^{2+}, Fe^{3+} từ đó suy ra tính chất của sắt.

+ Tính chất hoá học của sắt: tính khử trung bình (tác dụng với oxi, lưu huỳnh, clo, nước, dung dịch axit, dung dịch muối).

+ Sắt trong tự nhiên (các oxit sắt, $FeCO_3$, FeS_2).

2. Kĩ năng

+ Có những kỹ năng cần thiết như dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của sắt; Làm việc nhóm, thuyết trình thông tin, phản biện.

+ Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính khử của sắt

+ Tính thành phần phần trăm về khối lượng sắt, muối sắt hoặc oxit sắt trong hỗn hợp phản ứng. Xác định tên kim loại dựa vào số liệu thực nghiệm.

3.Phẩm chất: Yêu gia đình, quê hương đất nước; Nhân ái khoan dung; Trung thực, tự trọng, chí công, vô tư; Tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại; Nghĩa vụ công dân.

II.Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên

Đồ dùng dạy học:

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
- Dụng cụ, hóa chất: bình khí O_2 và bình khí Cl_2 (điều chế trước), dây sắt, đinh sắt, dd H_2SO_4 loãng, HNO_3, dd $CuSO_4$, dd HCl, dd NaOH.
- Dụng cụ: Bộ thí nghiệm: ống nghiệm, giá sắt, đèn cồn.
- Giáo án, phiếu học tập, bảng biểu.
- Máy chiếu, Laptop.

2. Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: Sắt **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.		

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.	
-GV đặt vấn đề: Sắt có nhiều ứng dụng trong thực tế. Chúng ta nghiên cứu bài Sắt.	-HS chú ý lắng nghe

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu nội dung bài học của sắt

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

- Quan sát một số hình ảnh trong thực tế: đồ đá, đồ đồng, đồ sắt và các công trình hiện đại có sử dụng đến kim loại sắt.
- Vấn đề đặt ra cho học sinh: Vì sao sắt được con người sử dụng từ rất lâu nhưng đến nay sắt vẫn là kim loại được dùng rất phổ biến?

Hoạt động : Chuẩn bị cho việc học tập theo góc. Chuẩn bị nghiên cứu hoạt động ở các góc.

Thời gian	Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Đồ dùng, TBDH
5 phút	- Giới thiệu các góc và nhiệm vụ cụ thể ở mỗi góc (3 góc)	- Ngồi theo nhóm. - Quan sát và lắng nghe. - Nghiên cứu các nhiệm vụ cụ thể và lựa chọn góc theo tổ.	Máy chiếu

Hoạt động của các góc

+ Góc phân tích

Mục tiêu: Từ việc nghiên cứu sách giáo khoa và kiến thức đã được học ở bài tính chất chung của kim loại, học sinh rút ra tính chất vật lí và tính chất hóa học của sắt.

Nhiệm vụ:

- Từ những vật dụng bằng kim loại sắt kết hợp sách giáo khoa. Học sinh suy ra tính chất vật lí, tính chất hóa học của sắt và so sánh với những kim loại khác.
- Thống nhất trong nhóm ghi nội dung vào phiếu học tập trên giấy A0, dán lên tường ở vị trí góc Phân tích

PHIẾU HỌC TẬP: GÓC "PHÂN TÍCH"
BÀI 31- SẮT

Câu 1:

+ Quan sát bảng tuần hoàn, nêu vị trí của sắt?

+ Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tử và ion sau Fe(Z = 26), Fe^{2+},

Fe^{3+}. Dự đoán tính chất hóa học của sắt?

Câu 2: Nêu một số tính chất vật lí của sắt?

Câu 3: Viết các phương trình phản ứng từ sắt chuyển thành sắt (II), sắt chuyển thành sắt (III)?

Fe → Fe^{2+}	**Fe → Fe^{3+}**

Câu 4: Trình bày trạng thái tự nhiên của sắt?

+ Góc trải nghiệm

Mục tiêu:

Làm các thí nghiệm, HS kết luận được sắt có tính khử trung bình, yếu hơn các kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm.

Nhiệm vụ:

- Với các dụng cụ hóa chất sẵn có HS tiến hành làm TN có hướng dẫn ở phiếu.
- Ghi kết quả vào bảng tường trình, phiếu hướng dẫn thí nghiệm.

PHIẾU HỌC TẬP: GÓC "TRẢI NGHIỆM"
BÀI 31- SẮT

Tiến hành các thí nghiệm

Thí nghiệm 1: Lấy một đinh sắt cho vào ống nghiệm, sau đó cho vào ống nghiệm này khoảng 1ml dd HCl 0,1 M. Cho tiếp vào dd thu được 1ml dd NaOH 0,1 M.

Thí nghiệm 2: Cho vào ống nghiệm 1 đinh sắt, sau đó cho 2ml dd $CuSO_4$ 0,1M.

Thí nghiệm 3: Cho vào ống nghiệm một đinh sắt, sau đó cho vào ống nghiệm dd axit nitric, dùng bông tẩm dd NaOH đậy kín miệng ống nghiệm. Dung dịch thu được trong ống nghiệm cho tác dụng vào dd NaOH.

Ghi báo cáo theo mẫu :

Tên nhóm.....

STT	Tên thí nghiệm	Hiện tượng- PTHH- giải thích	Vai trò của sắt
1	Thí nghiệm 1		
2	Thí nghiệm 2		
3	Thí nghiệm 3		

+ GÓC QUAN SÁT

Mục tiêu

Từ dự đoán về tính chất hóa học của sắt, các em xem các vi đeo thí nghiệm trên máy tính để kiểm chứng.

Nhiệm vụ

+ Dự đoán các phản ứng minh họa cho tính chất hóa học của sắt.

+ Quan sát vi đeo thí nghiệm trên máy tính. Tiến hành ghi kết quả thí nghiệm, giải thích hiện tượng theo mẫu hướng dẫn.

+ Ghi kết quả vào phiếu học tập số trên giấy A0 rồi dán tên tường ở góc Quan sát.

PHIẾU HỌC TẬP: GÓC "QUAN SÁT"

BÀI 31- SẮT

Câu hỏi 1.

a) Nhận xét về tính chất hóa học của sắt? Dự đoán các phản ứng minh họa cho tính chất hóa học của sắt? .....

b) Quan sát hình ảnh các thí nghiệm minh họa cho tính chất hóa học của sắt, điền vào bảng sau:

Tính chất hoá học	Thí dụ và viết PTHH	Rút ra nhận xét
Tác dụng với phi kim (O_2, S, Cl_2)		
Tác dụng với axit (H_2SO_4 loãng, H_2SO_4 đặc, HNO_3 loãng, HNO_3 đặc, nguội)		
Tác dụng với dung dịch muối (dd $CuSO_4$)		
Kết luận		

+ Góc áp dụng

Mục tiêu:

Sau khi nghiên cứu bài ở nhà kết hợp với phiếu hỗ trợ kiến thức của GV(nội dung tóm tắt kiến thức của bài học), HS có thể áp dụng để giải bài tập.

Nhiệm vụ:

- HS tự nghiên cứu vào trao đổi các kiến thức trong phiếu hỗ trợ.
- Hình thành các bài tập.

PHIẾU HỌC TẬP: GÓC "ÁP DỤNG"
BÀI 31- SẮT

Câu 1: Biết Fe: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$. Xác định vị trí của nguyên tố Fe trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

	Số thứ tự	Chu kỳ	Nhóm
A.	26	4	VIIIB
B.	25	3	IIB
C.	26	4	IIA
D.	20	3	VIIIA

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố sắt có Z=26. Cấu hình electron của sắt là :
A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$. **B.** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^8$.
C. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2\ 3d^6$. **D.** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^1$.

Câu 3: Tính chất vật lý nào dưới đây **không** phải là tính chất vật lý của Fe?
A. Kim loại nặng, khó nóng chảy
B. Màu vàng nâu, dẻo, dễ rèn
C. Dẫn điện và nhiệt tốt
D. Có tính nhiễm từ

Câu 4: Phản ứng nào sau đây đã được viết **không** đúng?
A. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t} Fe_3O_4$
B. $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t} 2FeCl_3$
C. $2Fe + 3I_2 \xrightarrow{t} 2FeI_3$
D. $Fe + S \xrightarrow{t} FeS$

Câu 5: Để hoà tan cùng một lượng Fe, thì số mol HCl (1) và số mol H_2SO_4 (2) trong dung dịch loãng cần dùng là:
A. (1) bằng (2). **B.** (1) gấp đôi (2). **C.** (2) gấp đôi (1). **D.** (1) gấp ba (2).

Câu 6: Hòa tan hết cùng một Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng (1) và H_2SO_4 đặc nóng (2) thì thể tích khí sinh ra trong cùng điều kiện là:
A. (1) bằng (2) B. (1) gấp đôi (2) C. (2) gấp rưỡi (1) **D.** (2) gấp ba (1)

Câu 7: Ở điều kiện thường Fe phản ứng được với dung dịch nào sau đây
A. $MgCl_2$. **B.** $ZnCl_2$. **C.** NaCl. **D.** $FeCl_3$.

Câu 8: Cho 8 gam hỗn hợp Mg, Fe tác dụng dịch HCl dư thu được dung dịch X và V(lít) khí (đktc). Cô cạn dung dịch X thu được 22,2 gam. Giá trị V (lít) là
A. 4,48. **B.** 2,24.

C. 3,36. **D**. 1,12.

Câu 9: Sau bài thực hành hóa học, một trong số chất thải ở dạng dung dịch có chứa các ion: Cu^{2+}, Fe^{3+}, Zn^{2+}, Fe^{2+}. Dùng chất nào sau đây có thể loại bỏ các ion trên:

A. Giấm ăn. **B**. Dung dịch nước muối.

C. Nước vôi dư. **D**. axit nitric.

Câu 10: Cho các chất sau: Oxi; clo; kẽm; dung dịch HCl; dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$.Ở điều kiện thích hợp, kim loại sắt tác dụng được với bao nhiêu chất?

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

Câu 11: Nhúng thanh Fe vào dung dịch $CuSO_4$ quan sát thấy hiện tượng gì?

A. Thanh Fe có màu trắng và dung dịch nhạt màu xanh.

B. Thanh Fe có màu đỏ và dung dịch nhạt màu xanh.

C. Thanh Fe có màu trắng xám và dung dịch có màu xanh.

D. Thanh Fe có màu đỏ và dung dịch có màu xanh.

Câu 12: Trường hợp nào dưới đây **không** có sự phù hợp giữa tên quặng sắt và công thức hợp chất sắt chính có trong quặng?

A. Hematit nâu chứa Fe_2O_3

B. Manhetit chứa Fe_3O_4

C. Xiderit chứa $FeCO_3$

D. Pirit chứa FeS_2

Câu 13: Hòa tan Fe trong HNO_3 dư thấy sinh ra hỗn hợp khí chứa 0,03 mol NO_2 và 0,02 mol NO. Khối lượng Fe bị hòa tan bằng:

A. 0,56 gam B. 1,12 gam

C. 1,68 gam D. 2,24 gam

Câu 14: Nhúng thanh Fe vào 100 ml dung dịch $Cu(NO_3)_2$ 0,1 M. Đến khi phản ứng hoàn toàn thì thấy khối lượng thanh Fe:

A. tăng 0,08 gam B. tăng 0,80 gam

C. giảm 0,08 gam D. giảm 0,56 gam

Câu 15: Cho m gam Fe để trong không khí một thời gian thu 12 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4.Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được 0,15 mol SO_2 sản phẩm khử duy nhất. Giá trị m là

A. 9 gam. **B**.10,8 gam.

C. 10 gam. **D**. 9,8 gam.

Hoạt động : Thực hiện các nhiệm vụ theo các góc.

Thời gian	**Hoạt động của giáo viên**	**Hoạt động của học sinh**	**Đồ dùng, TNDH**
	- Yêu cầu các tổ chức thực hiện các nhiệm vụ ở	- Thực hiện nhiệm vụ theo nhóm tại các góc	- SGK hóa học 12 - Các hướng dẫn

	các góc, mỗi góc trong thời gian 15 phút rồi luân chuyển sang góc khác. - Hướng dẫn các tổ thực hiện nhiệm vụ và trưng bày sản phẩm.	học tập. Sử dụng kỹ thuật " Khăn trải bàn". - Trưng bày sản phẩm của nhóm tại góc học tập.	nhiệm vụ ở các góc - Bút dạ, băn dính, giấy A0. - Dụng cụ thí nghiệm, hóa chất.

Hoạt động : Báo cáo kết quả nhiệm vụ của các góc

Thời gian	**Hoạt động của giáo viên**	**Hoạt động của học sinh**	**Đồ dùng, TNDH**
	- Hướng dẫn HS báo cáo kết quả. - Gọi đại diện tổ 1 trình bày kết quả ở các góc Phân tích. Yêu cầu tổ 2, 3 nhận xét, phản hồi. - Gọi đại diện tổ 3 trình bày kết quả ở góc Áp dụng. yêu cầu tổ 2, 4 nhận xét, phản hồi. - Công bố đáp án trên màn chiếu và kết luận chung về kết quả thực hiện nhiệm vụ ở các góc. - Yêu cầu các tổ quan sát đáp án của nhiệm vụ này trên màn chiếu.	- Đại diện các nhóm lên báo cáo kết quả. - Lắng nghe, so sánh với câu trả lời của tổ mình và đưa ra ý kiến nhận xét, bổ sung. - Quan sát sản phẩm và lắng nghe phần trình bày của tổ bạn. - Đưa ra ý kiến nhận xét, bổ sung - Lắng nghe và đánh giá câu trả lời của bạn. - Lắng nghe và ghi nhớ kết luận mà giáo viên chốt lại. - Học sinh ghi vở những nội dung đã được giáo viên kết luận và chốt lại.	- Giấy A0, băng dính, máy chiếu, đáp án.

Hoạt động : Ghi tóm tắt nội dung

Thời gian	**Hoạt động của giáo viên**	**Hoạt động của học sinh**	**Đồ dùng, TNDH**
10 phút	Cho học sinh ghi vở những nội dung đã được giáo viên kết luận và bổ sung.	Học sinh ghi vở những nội dung đã được đã được giáo viên kết luận và bổ sung.	Máy chiếu

Qua các hoạt động trên, từ đó học sinh trả lời được câu hỏi tại sao sắt cho đến ngày nay vẫn là kim loại được sử dụng rộng rãi trong tực tế.

*** Chú ý**: Sắt không phản ứng với H_2O ở điều kiện thường.

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

Câu 1: Biết Fe: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$. Xác định vị trí của nguyên tố Fe trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

	Số thứ tự	Chu kỳ	Nhóm
A.	26	4	VIIIB
B.	25	3	IIB
C.	26	4	IIA
D.	20	3	VIIIA

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố sắt có Z=26. Cấu hình electron của sắt là :

A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$. **B.** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^8$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2\ 3d^6$. **D.** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^1$.

Câu 3: Tính chất vật lý nào dưới đây **không** phải là tính chất vật lý của Fe?

A. Kim loại nặng, khó nóng chảy

B. Màu vàng nâu, dẻo, dễ rèn

C. Dẫn điện và nhiệt tốt

D. Có tính nhiễm từ

Câu 4: Phản ứng nào sau đây đã được viết **không** đúng?

A. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t} Fe_3O_4$

B. $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t} 2FeCl_3$

C. $2Fe + 3I_2 \xrightarrow{t} 2FeI_3$

D. $Fe + S \xrightarrow{t} FeS$

Câu 5: Để hoà tan cùng một lượng Fe, thì số mol HCl (1) và số mol H_2SO_4 (2) trong dung dịch loãng cần dùng là:

A. (1) bằng (2). **B**. (1) gấp đôi (2). **C**. (2) gấp đôi (1). **D**. (1) gấp ba (2).

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Tác dụng của sắt đối với cơ thể con người

Các tế bào hồng cầu trong máu của bạn giúp vận chuyển các chất dinh dưỡng trong cơ thể. Nếu như lượng máu đến một bộ phận nào đó không đủ, thì bộ phận đó sẽ đình công. Tệ hơn,

nếu máu không đến được bộ phận nào, bộ phận đó sẽ ngừng hoạt động luôn. Vậy hồng cầu rất quan trọng đúng không?

Nhưng để sản xuất được hồng cầu, bạn cần có sắt. Sắt đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình vận chuyển các chất dinh dưỡng trong cơ thể . Thiếu sắt, bạn sẽ đương đầu với những triệu chứng khó chịu.

Đối với teengirl, sắt đóng vai trò rất quan trọng, nó tham gia vào qua trình tổng hợp hooc-môn tuyến tiền liệt, taọ nên những thay đổi trên cơ thể cũng như sinh lí của teengirl.

Tiết 53. Bài 32– HỢP CHẤT CỦA SẮT (tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Sau khi học xong chủ đề, học sinh trình bày được:

+ Tính chất vật lí, nguyên tắc điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của sắt (II).

Học sinh giải thích được:

+ Tính khử của hợp chất sắt (II): FeO, $Fe(OH)_2$, muối sắt(II).

2. Kĩ năng

+ Có những kỹ năng cần thiết như dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của hợp chất của sắt; Làm việc nhóm, thuyết trình thông tin, phản biện.

+ Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính khử và tính oxi hóa của Fe^{2+}

+ Tính thành phần phần trăm về khối lượng sắt, muối sắt hoặc oxit sắt trong hỗn hợp phản ứng. Xác định tên kim loại dựa vào số liệu thực nghiệm.

+ Nhận biết được ion Fe^{2+}trong dung dịch.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II, Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên

Đồ dùng dạy học:

- Dụng cụ, hóa chất: dây sắt, đinh sắt, dd H_2SO_4 loãng, HNO_3, dd $CuSO_4$, dd HCl, dd NaOH.
- Dụng cụ: Bộ thí nghiệm: ống nghiệm, giá sắt, đèn cồn.
- Giáo án, phiếu học tập, bảng biểu.
- Máy chiếu, Laptop.

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt câu hỏi: Trình bày tính chất hoá học của Fe? Cho ví dụ minh hoạ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hợp chất của sắt

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL	NỘI DUNG
GV: Sắt có những trạng thái số oxi hóa nào? Từ đó suy ra hợp chất sắt (II) thể hiện tính chất hóa học như thế nào? GV: khẳng định hợp chất sắt (II) vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử, nhưng ở đây đặc biệt quan tâm tới tính khử. *Đó là tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất sắt (II)* *GV để tìm hiểu các hợp chất của sắt (II)lớp chia thành 3 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau:* + NV 1: tìm hiểu FeO -Tính chất vật lý - Tính chất hóa học - Điều chế + NV 2: tìm hiểu $Fe(OH)_2$ -Tính chất vật lý - Tính chất hóa học - Điều chế Tiến hành TN điều chế $Fe(OH)_2$ từ dd $FeSO_4$ và dung dịch NaOH. + NV 3: tìm hiểu muối sắt (II)	HS trả lời

-Tính chất vật lý - Tính chất hóa học - Điều chế GV tổ chức cho các nhóm thảo luận, sau đó thống nhất lại ý kiến chung vào giấy A_0 GV gọi HS bất kỳ của các nhóm báo cáo nội dung đã chuẩn bị, các nhóm còn lại lắng nghe, nhận xét và bổ sung GV nhận xét, bổ sung và chốt kiến thức	*Phát triển năng lực hợp tác, giao tiếp, giải quyết vấn đề, thực hành hóa học.*	$4Fe(OH)_2+O_2+2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$ - Điều chế $Fe(OH)_2$ tinh khiết: điều chế trong điều kiện không có không khí $Fe^{2+} +2OH^- \rightarrow Fe(OH)_3$ **3/. Muối Fe(II)** - Muối Fe(II) + chất oxi hóa $\rightarrow$ Muối Fe(III) **VD:** $2\overset{+2}{F}eCl_2 + Cl_2 \rightarrow 2\overset{+3}{F}eCl_3$ - Muối Fe(II)đa số tan trong nước, kết tinh dạng ngậm nước: $FeSO_4.7H_2O$, $FeCl_2.4H_2O$ - Điều chế: $\begin{cases} Fe \\ FeO \\ Fe(OH)_2 \end{cases}$ +HCl $\rightarrow$ muối Fe(II) **VD**:Fe +2HCl $\rightarrow$ $FeCl_2$+ H_2 FeO+ $H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4+H_2O$

3.Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập.

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập.

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

Viết các ptpư theo dãy chuyển hoá sau:

Fe $\rightarrow$ $FeCl_2$ $\rightarrow$ $Fe(OH)_2$ $\rightarrow$ FeO $\rightarrow$ $Fe(NO_3)_3$ $\rightarrow$ $Fe(NO_3)_2$.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Câu 1: Phản ứng nào minh họa tính khử của FeO

A. FeO + HCl **B**. FeO + H_2SO_4 loãng

C. FeO + HNO_3 loãng **D**. FeO + Al

Câu 2: Trong các chất sau Fe, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ chất nào có tính khử, chất nào có cả tính oxi hóa và tính khử ? Cho kết quả theo thứ tự là

A. Fe, $FeSO_4$ **B**. $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$

C. Fe, $Fe_2(SO_4)_3$ **D**. $FeSO_4$, Fe .

Câu 3: Dãy các chất đều tác dụng với dung dịch $Fe(NO_3)_2$

A. $AgNO_3$, NaOH, Cu. **B**. $AgNO_3$, Br_2, NH_3

C. NaOH, Mg, KCl **D**. KI, Br_2, NH_3

Câu 4: Khối lượng $K_2Cr_2O_7$ cần để tác dụng vừa đủ 0,6 mol $FeSO_4$ trong môi trường H_2SO_4

A. 26,4 **B**. 27,4 **C**. 28,4 **D**. 29,4

Câu 5: nhận biết đưa vào bài dạy Phản ứng nào sau đây chứng minh hợp chất sắt (II) có tính khử:

A. $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$.

B. $Fe(OH)_2 + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + 2H_2O$.

C. $3FeO + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO + 5H_2O$.

D. $FeO + CO \rightarrow Fe + CO_2$.

Câu 6: Hoà tan oxit sắt từ Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch X. Tìm phát biểu **sai**

A. Dung dịch X làm mất màu dung dịch thuốc tím ($KMnO_4$).

B. Dung dịch X không thể hoà tan Cu.

C. Cho NaOH dư vào dung dịch X, thu kết tủa để lâu trong không khí kết tủa sẽ tăng khối lượng.

D. Dung dịch X tác dụng với dung dịch chứa ion Ag^+.

Bài tập

Tìm các phản ứng hóa học thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:

$Fe \rightleftarrows Fe^{2+} \rightleftarrows Fe^{3+}$

Tiết 54. Bài 32– HỢP CHẤT CỦA SẮT (tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Sau khi học xong chủ đề, học sinh trình bày được:

+ Tính chất vật lí, nguyên tắc điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của sắt (III).

Học sinh giải thích được:

+ Tính oxi hoá của hợp chất sắt (III) : Fe_2O_3, $Fe(OH)_3$, muối sắt(III).).

2. Kĩ năng

+ Có những kỹ năng cần thiết như dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của hợp chất của sắt; Làm việc nhóm, thuyết trình thông tin, phản biện.

+ Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính oxi hóa của Fe^{3+}

+ Tính thành phần phần trăm về khối lượng sắt, muối sắt hoặc oxit sắt trong hỗn hợp phản ứng. Xác định tên kim loại dựa vào số liệu thực nghiệm.

+ Nhận biết được ion Fe^{3+} trong dung dịch.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên

Đồ dùng dạy học:

- Dụng cụ, hóa chất: dây sắt, đinh sắt, dd H_2SO_4 loãng, HNO_3, dd $CuSO_4$, dd HCl, dd NaOH.
- Dụng cụ: Bộ thí nghiệm: ống nghiệm, giá sắt, đèn cồn.
- Giáo án, phiếu học tập, bảng biểu.
- Máy chiếu, Laptop.

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung::** Giáo viên kiểm tra bài cũ. **c. Sản phẩm::** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt câu hỏi: Trình bày tính chất hoá học của FeO ? Cho ví dụ minh hoạ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung:: Giáo viên giới thiệu các nội dung về hợp chất sắt III

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

hHOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL**	**NỘI DUNG**
GV: ? Nhận xét tính chất hóa học của hợp chất Fe (III). Giải thích? *GV để tìm hiểu các hợp chất của sắt (II)lớp chia thành 3 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau:* + NV 1: tìm hiểu Fe_2O_3 -Tính chất vật lý - Tính chất hóa học - Điều chế + NV 2: tìm hiểu $Fe(OH)_3$ -Tính chất vật lý - Tính chất hóa học - Điều chế Tiến hành TN điều chế $Fe(OH)_3$ từ dd $Fe_2(SO_4)_3$ và dung dịch NaOH. + NV 3: tìm hiểu muối sắt (III) -Tính chất vật lý - Tính chất hóa học Tiến hành thí nghiệm cho Cu tác dụng với dd $Fe_2(SO_4)$ - Điều chế GV tổ chức cho các nhóm thảo luận, sau đó thống nhất lại ý kiến chung vào giấy A_0 GV gọi HS bất kỳ của các nhóm báo cáo nội dung đã chuẩn bị, các nhóm còn lại lắng nghe, nhận	*HS trả lời* HS thảo luận nhóm, lên trình bày theo HD của GV HS nhận xét *Phát triển năng lực hợp tác, giao tiếp, giải quyết vấn đề, thực hành hóa học.*	**II. HỢP CHẤT Fe(III)** - Tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất Fe(III) là tính oxi hóa (nhận electron) $Fe^{3+} + 1e \rightarrow Fe^{2+}$ $Fe^{3+} + 3e \rightarrow Fe$ **1/. Sắt (III) oxit : Fe_2O_3** $Fe_2O_3 + Al \xrightarrow{t^0 cao} Al_2O_3 + Fe$ $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2\uparrow$ *** Tính chất:** - Rắn, đỏ nâu, không tan trong nước - Trong tự nhiên dưới dạng quặng hêmatit dùng luyện gang - Fe_2O_3 là 1 oxit bazơ => tan trong axit mạnh $\rightarrow$ muối Fe(III) $Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O$ *** Điều chế:** $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^0} Fe_2O_3 + 3H_2O$ $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^0 cao} 2Fe + 3CO_2\uparrow$ H_2 **2/. $Fe(OH)_3$** -$Fe(OH)_3$ rắn, đỏ nâu, không tan trong nước - $Fe(OH)_3$ tan trong axit mạnh $\rightarrow$ muối Fe(III) $2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O$ **- Điều chế:** $Fe^{3+} + 3OH^- \rightarrow Fe(OH)_3\downarrow$ **3/. Muối Fe(III)** Muối Fe(III)+ KL $\rightarrow$ Muối Fe(II) Oxi hóa khử **VD:** $2\overset{+3}{F}eCl_3 + \overset{0}{F}e \rightarrow 3\overset{+2}{F}eCl_2$

xét và bổ sung GV nhận xét, bổ sung và chốt kiến thức		$2\overset{+3}{F}eCl_3 + \overset{0}{C}u \rightarrow 2\overset{+2}{F}eCl_2 + \overset{+2}{C}uCl_2$ **Tính chất:** - Các muối Fe(III) đa số tan trong nước - Kết tinh thường dạng ngậm nước **VD:** $FeCl_3.6H_2O$, $Fe_2(SO_4)_3.9H_2O$ - $FeCl_3$ dùng làm chất xúc tác trong tổng hợp hữu cơ

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Viết các ptpư theo dãy chuyển hoá sau:

$Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe$

$\downarrow\uparrow$ $\searrow$

$FeCl_3$ $\qquad$ $Fe(NO_3)_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2$

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1: Ở những vùng gần các vỉa quặng pirit sắt FeS_2, đất thường bị chua là do quá trình oxi hóa chậm FeS_2 bởi oxi không khí sinh ra H_2SO_4 và $Fe_2(SO_4)_3$ theo phương trình sau: $4FeS_2 + 15O_2 + 2H_2O \rightarrow 2Fe_2(SO_4)_3 + 2H_2SO_4$. Để khử chua đất người ta thường bón chất nào sau đây trước khi canh tác:

A. Phân chuồng. **B**. Tro bếp.

C. Đá vôi. **D**. Vôi.

Câu 2: Lần lượt đốt nóng FeS_2; $FeCO_3$; $Fe(OH)_2$; $Fe(NO_3)_3$ trong không khí (lấy dư) đến khối lượng không đổi. Một số học sinh nêu các nhận xét sau:

(1). Sản phẩm rắn của các thí nghiệm đều giống nhau;

(2). Mỗi thí nghiệm tạo một sản phẩm khí khác nhau;

(3). Có một chất khi đốt nóng tạo 2 chất khí;

(4). Nếu lấy mỗi chất ban đầu là 1 mol thì tổng số mol khí và hơi thoát ra là 8 mol.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

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

Tiết 55. Bài 33– HỢP KIM CỦA SẮT

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu được:

- Định nghĩa và phân loại gang, sản xuất gang (nguyên tắc, nguyên liệu, cấu tạo và chuyển vận của lò cao, biện pháp kĩ thuật) .
- Định nghĩa và phân loại thép, sản xuất thép (nguyên tắc chung, phương pháp Mác - tanh, Be- xơ - me, Lò điện: ưu điểm và hạn chế)
- Ứng dụng của gang, thép.

2. Kĩ năng

- Quan sát mô hình, hình vẽ, sơ đồ... rút ra được nhận xét về nguyên tắc và quá trình sản xuất gang, thép.
- Viết các PTHH phản ứng oxi hoá - khử xảy ra trong lò luyện gang, luyện thép.
- Phân biệt được một số đồ dùng bằng gang, bằng thép.
- Sử dụng và bảo quản hợp lí được một số hợp kim của sắt.
- Tính khối lượng quặng sắt cần thiết để sản xuất một lượng gang xác định theo hiệu suất.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên: Sgk, bảng, phấn

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

<table>
<tr><th>Hoạt động của GV</th><th>Hoạt động của HS</th><th>Nội dung ghi bài</th></tr>
<tr><td colspan="3">a. Mục tiêu:
Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.
b. Nội dung:: Giáo viên kiểm tra bài cũ
c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.
d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.</td></tr>
<tr><td colspan="2">-GV đặt câu hỏi: Nêu tính chất hoá học của sắt III hidroxit? Cho ví dụ minh hoạ?</td><td>-HS trả lời
-HS chú ý lắng nghe</td></tr>
</table>

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hợp kim của sắt

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL	NỘI DUNG
GV chia lớp thành 3 nhóm hoàn thành các nhiệm vụ sau (tìm hiểu trước ở nhà) **NV1:** Tìm hiểu khái niệm, phân loại, tính chất và ứng dụng của gang **NV2:** Tìm hiểu sản xuất gang - Nguyên tắc và nguyên liệu sản xuất ganh - các phản ứng xảy ra trong quá luyện quặng thành gang - sự tạo thành gang **NV2:** Tìm hiểu khái niệm, phân loại, tính chất và ứng dụng, nguyên tắc sản xuất thép GV tổ chức đổi chỗ các nhóm thành nhóm mảnh ghép hoàn thành phiếu học tập GV goi bất kì thành viên của các nhóm mảnh ghép trình bày nội dung trong phiếu học tập GV chốt kiến thức GV cung cấp thêm thông tin về tình hình sản xuất thép ở VN	HS thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu của GV HS đổi chỗ thành nhóm mảnh ghép theo HD của GV, thảo luận phần kiến thức đã chuẩn bị hoàn thành phiếu học tập HS trình bày HS lắng nghe HS nghi lại nội dung tóm tắt	**I – GANG** **1. Khái niệm:** Gang là hợp kim của sắt và cacbon trong đó có từ 2 – 5% khối lượng cacbon, ngoài ra còn có một lượng nhỏ các nguyên tố Si, Mn, S,… **2. Phân loại:** Có 2 loại gang ***a) Gang xám***: Chứa cacbon ở dạng than chì. Gang được dùng để đúc bệ máy, ống dẫn nước, cánh cửa,… ***b) Gang trắng*** - Gang trắng chứa ít cacbon hơn và chủ yếu ở dạng xementit (Fe_3C). - Gang trắng (có màu sáng hơn gang xám) được dùng để luyện thép. **3. Sản xuất gang** ***a) Nguyên tắc:*** Khử quặng sắt oxit bằng than cốc trong lò cao. ***b) Nguyên liệu:*** Quặng sắt oxit (thường là hematit đỏ Fe_2O_3), than cốc và chất chảy ($CaCO_3$ hoặc SiO_2). ***c) Các phản ứng hoá học xảy ra trong quá trình luyện quặng thành gang*** ❖ Phản ứng tạo chất khử CO $C + O_2 \xrightarrow{t^0} CO_2$ $CO_2 + C \xrightarrow{t^0} 2CO$ ❖ Phản ứng khử oxit sắt - Phần trên thân lò (400^0C) $3Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{t^0} 2Fe_3O_4 + CO_2\uparrow$ - Phần giữa thân lò ($500 – 600^0C$) $Fe_3O_4 + CO \xrightarrow{t^0} 3FeO + CO_2\uparrow$ - Phần dưới thân lò ($700 – 800^0C$) $FeO + CO \xrightarrow{t^0} Fe + CO_2\uparrow$ ❖ Phản ứng tạo xỉ (1000^0C)

GV yêu cầu HS trình bày ảnh hưởng của quá trình luyện gang thép đến môi trường	*Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác, giải quyết vấn đề, sử dụng ngôn ngữ*	$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2\uparrow$ $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$ ***d) Sự tạo thành gang*** ***(SGK)*** **II – THÉP** **1. Khái niệm:***Thép là hợp kim của sắt chứa từ 0,01 – 2% khối lượng cacbon cùng với một số nguyên tố khác (Si, Mn, Cr, Ni,...)* **2. Phân loại** ***a) Thép thường (thép cacbon)*** - Thép mềm: Chứa không quá 0,1%C. Thép mềm dễ gia công, được dùng để kép sợi,, cán thành thép lá dùng chế tạo các vật dụng trong đời sống và xây dựng nhà cửa. - Thép cứng: Chứa trên 0,9%C, được dùng để chế tạo các công cụ, các chi tiết máy như các vòng bi, vỏ xe bọc thép,… ***b) Thép đặc biệt:*** Đưa thêm vào một số nguyên tố làm cho thép có những tính chất đặc biệt. - Thép chứa 13% Mn rất cứng, được dùng để làm máy nghiền đá. - Thép chứa khoảng 20% Cr và 10% Ni rất cứng và không gỉ, được dùng làm dụng cụ gia đình (thìa, dao,…), dụng cụ y tế. - Thép chứa khoảng 18% W và 5% Cr rất cứng, được dùng để chế tạo máy cắt, gọt như máy phay, máy nghiền đá,… **3. Sản xuất thép** ***a) Nguyên tắc:*** Giảm hàm lượng các tạp chất C, Si, S, Mn,…có trong thành phần gang bằng cách oxi hoá các tạp chất đó thành oxit rồi biến thành xỉ và tách khỏi thép. ***b) Các phương pháp luyện gang thành thép*** ❖ *Phương pháp Bet-xơ-me* ❖ *Phương pháp Mac-tanh* ❖ *Phương pháp lò điện*

Phiếu học tập

	Gang	Thép

Định nghĩa	Gang là hợp kim của sắt với Cacbon, và một số nguyên tố khác (Si, Mn, S, ...) trong đó hàm lượng Cacbon từ 2-5%	Thép là hợp kim của sắt với Cacbon, và một số nguyên tố khác (Si, Mn, S, ...) trong đó hàm lượng Cacbon< 2%
Tính chất	Giòn và cứng hơn sắt.	Có tính đàn hồi, cứng, ít bị ăn mòn hơn so với sắt
Ứng dụng	Gang trắng: Dùng để luyện thép Gang xám: Dùng để đúc bệ máy, ống dẫn nước, ...	Chi tiết máy, vật dụng, dụng cụ lao động, vật liệu xây dựng,..
Nguyên tắc SX	Khử quặng sắt oxit bằng than cốc trong lò cao.	Oxi hóa các hợp chất trong gang thành oxit tạo xỉ để giảm hàm lượng các chất này.

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Trong bốn hợp kim của Fe với C (ngoài ra còn có lượng nhỏ Mn, Si, P, S, ...) với hàm lượng C tương ứng: 0,1% (1); 1,9% (2); 2,1% (3) và 4,9% (4) thì hợp kim nào là gang và hợp kim nào là thép?

	Gang	Thép
A.	(1), (2)	(3), (4)
B.	(3), (4)	(1), (2)
C.	(1), (3)	(2), (4)
D.	(1), (4)	(2), (3)

Câu 2. Thành phần nào dưới đây là **không** cần thiết trong quá trình sản xuất gang?

A. Quặng sắt (chứa 30-95% oxit sắt, không chứa hoặc chứa rất ít S, P).

B. Than cốc (không có trong tự nhiên, phải điều chế từ than mỡ).

C. Chất chảy ($CaCO_3$, dùng để tạo xỉ silicat).

D. Gang trắng hoặc gang xám, sắt thép phế liệu.

Câu 3. Chất nào dưới đây là chất khử oxit sắt trong lò cao?

A. H_2 **B.** CO C. Al D. Na

Câu 4. Trường hợp nào dưới đây **không** có sự phù hợp giữa nhiệt độ (^oC) và phản ứng xảy ra trong lò cao?

A. 1800 $C + CO_2 \rightarrow 2CO$

B. 400 $CO + 3Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe_3O_4 + CO_2$

C. 500-600 $CO + Fe_3O_4 \rightarrow 3FeO + CO_2$

D. 900-1000 $CO + FeO \rightarrow Fe + CO_2$

Câu 5. Cần bao nhiêu tấn quặng manhetit chứa 80% Fe_3O_4 để có thể luyện được 800 tấn gang có hàm lượng sắt 95%. Lượng sắt bị hao hụt trong sản xuất là 1%.

A. 1325,16 tấn B. 2351,16 tấn C. 3512,61 tấn D. 5213,61 tấn

Câu 6. Thành phần nào sau **không** phải nguyên liệu cho quá trình luyện thép?

A. Gang, sắt thép phế liệu **B.** Khí nitơ và khí hiếm

C. Chất chảy là canxi oxitD. Dầu ma-dút hoặc khí đốt

Câu 7. Phát biểu nào dưới đây là cho biết quá trình luyện thép?

A. Khử quặng sắt thành sắt tự do.

B. Điện phân dung dịch muối sắt (III).

C. Khử hợp chất kim loại thành kim loại tự do.

D. Oxi hóa các nguyên tố trong gang thành oxit, loại oxit dưới dạng khí hoặc xỉ.

Câu 8. Nhóm phản ứng mô tả một phần quá trình luyện thép nào dưới đây là **không** chính xác?

A. $C + O_2 \rightarrow CO_2$
$S + O_2 \rightarrow SO_2$

B. $Si + O_2 \rightarrow SiO_2$
$4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$

C. $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
$2Mn + O_2 \rightarrow 2MnO$

D. $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$
$3CaO + P_2O_5 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$
$MnO + SiO_2 \rightarrow MnSiO_3$

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

ẢNH HƯỞNG CỦA QUÁ TRÌNH LUYỆN GANG THÉP ĐẾN MÔI TRƯỜNG

- Khí thải trong quá trình luyện gang, thép: CO, SO_2,H_2S ., bụi làm ô nhiễm môi trường.
- Chất thải rắn làm suy thoái môi trường đất, nước.
- Chất thải lỏng làm tăng nồng độ kim loại nặng ảnh hưởng đến sinh thái.
- Gây ô nhiễm môi trường, độc hại cho con người và động, thực vật .

Biện pháp :

- - Xây dựng hệ thống xử lý khí thải trước khi đưa khí thải ra môi trường ngoài. Tận dụng các chất thải trong việc tái sản xuất.
- - Trồng cây xanh xung quanh các nhà máy .

Tiết 56. LUYỆN TẬP: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA SẮT VÀ HỢP CHẤT CỦA SẮT

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố hệ thống hoá kiến thức về sắt và hợp chất của sắt

2. Kĩ năng

Giải các bài tập về sắt và hợp chất của sắt.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên

- phiếu học tập

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên kiểm tra bài cũ. **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt câu hỏi: Nêu các nguyên tắc điều chế gang,thép ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

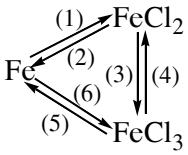
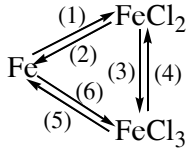
Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

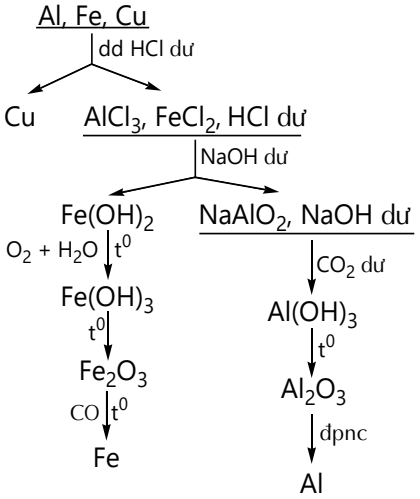
b. Nội dung: Giáo viên cho học sinh làm bài tập

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL**	**NỘI DUNG**
Hoạt động 1: Kiến thức cần nắm vững		
Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức đã học	HS: ôn lại kiến thức cũ và trả lời *Phát triển năng lực giao tiếp*	I. Kiến thức cần nắm vững: (SGK)
Hoạt động 2: Luyện tập và vận dụng		
Gv phát phiếu học tập yêu cầu hs thảo luận	Hs: thảo luận nhóm hoàn	**Bài 1:** Hoàn thành các PTHH của phản ứng theo sơ đồ sau:

theo nhóm **Bài 1:** Hoàn thành các PTHH của phản ứng theo sơ đồ sau:  **Bài 2:** Điền CTHH của các chất vào những chổ trống và lập các PTHH sau: a) $Fe + H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow$ $SO_2\uparrow$ + … b) $Fe + HNO_3$ (đặc) $\rightarrow$ $NO_2\uparrow$ + … c) $Fe + HNO_3$ (loãng) $\rightarrow$ $NO\uparrow$ + … d) $FeS + HNO_3 \rightarrow NO\uparrow + Fe_2(SO_4)_3$ + … **Bài 3:** Bằng phương pháp hoá học, hãy phân biệt 3 mẫu hợp kim sau: Al – Fe, Al – Cu và Cu – Fe. **Bài 4:** Một hỗn hợp bột gồm Al, Fe, Cu. Hãy trình bày phương pháp hoá học để tách riêng từng kim loại từ hỗn hợp đó. Viết PTHH của các phản ứng. **Bài 5:** Cho một ít bột Fe nguyên chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 560 ml một chất khí (đkc). Nếu cho một lượng gấp đôi bột sắt nói trên tác dụng hết với dung dịch $CuSO_4$ dư thì thu được	thành bài tập trong phiếu (Mỗi học sinh 1 phiếu) Hs: đại diện lên bảng trình bày, hs nhóm khác nhận xét, bổ xung *Phát triển năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp* *Phát triển năng lực tính toán*	 **Giải** (1) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ (2) $FeCl_2 + Mg \rightarrow MgCl_2 + Fe$ (3) $2FeCl_2 + Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$ (4) $2FeCl_3 + Fe \rightarrow 3FeCl_2$ (5) $2FeCl_3 + 3Mg \rightarrow 3MgCl_2 + 2Fe$ (6) $2Fe + 3Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$ **Bài 2:** Điền CTHH của các chất vào những chổ trống và lập các PTHH sau: a) $Fe + H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow$ $SO_2\uparrow$ + … b) $Fe + HNO_3$ (đặc) $\rightarrow$ $NO_2\uparrow$ + … c) $Fe + HNO_3$ (loãng) $\rightarrow$ $NO\uparrow$ + … d) $FeS + HNO_3 \rightarrow NO\uparrow + Fe_2(SO_4)_3$ + … **Giải** **a)** $2Fe + 6H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2\uparrow + 6H_2O$ **b)** $Fe + 6HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + 3NO_2\uparrow + 3H_2O$ **c)** $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 2H_2O$ **d)** $FeS + HNO_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + NO\uparrow + Fe(NO_3)_3 + H_2O$ **Bài 3:** Bằng phương pháp hoá học, hãy phân biệt 3 mẫu hợp kim sau: Al – Fe, Al – Cu và Cu – Fe. **Giải** ❖ Cho 3 mẫu hợp kim trên tác dụng với dung dịch NaOH, mẫu nào không thấy sủi bọt khí là mẫu Cu – Fe. ❖ Cho 2 mẫu còn lại vào dung dịch HCl dư, mẫu nào tan hết là mẫu Al – Fe, mẫu nào không tan hết là mẫu Al – Cu. **Bài 4:** Một hỗn hợp bột gồm Al, Fe, Cu. Hãy trình bày phương pháp hoá học để tách riêng từng kim loại từ hỗn hợp đó. Viết PTHH của các phản ứng. **Giải**

một chất rắn. Tính khối lượng của sắt đã dùng trong hai trường hợp trên và khối lượng chất rắn thu được.		 **Bài 5:** Cho một ít bột Fe nguyên chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 560 ml một chất khí (đkc). Nếu cho một lượng gấp đôi bột sắt nói trên tác dụng hết với dung dịch $CuSO_4$ dư thì thu được một chất rắn. Tính khối lượng của sắt đã dùng trong hai trường hợp trên và khối lượng chất rắn thu được. **Giải** ❖ Fe + dung dịch H_2SO_4 loãng: $n_{Fe} = n_{H_2} = 0,025$ (mol) ⇨ $m_{Fe} = 0,025.56 = 1,4g$ ❖ Fe + dung dịch $CuSO_4$ $n_{Fe} = 0,025.2 = 0,05$ (mol) ⇨ $m_{Fe} = 0,05.56 = 2,8g$ $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu\downarrow$ ⇨ $n_{Fe} = n_{Cu} = 0,05.64 = 3,2g$

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1: Nguyên tử của nguyên tố sắt có Z=26. Cấu hình electron của sắt là :

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$. **B**. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$.

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

Câu 2: Ở điều kiện thường Fe phản ứng được với dung dịch nào sau đây

A. $MgCl_2$. **B**. $ZnCl_2$. **C**. NaCl. **D**. $FeCl_3$.

Câu 3: Đốt nóng một ít bột Fe trong bình đựng khí oxi, sau đó cho sản phẩm thu được vào dung dịch HCl dư thu được dung dịch X. Dung dịch X có

A. $FeCl_2$, HCl dư. **B**. $FeCl_3$, HCl dư. **C**. $FeCl_2$, $FeCl_3$, HCl dư. **D**. $FeCl_3$.

Câu 4: Cho hỗn hợp Fe và Cu vào dung dịch HNO_3 phản ứng xong thu dung dịch X chỉ chứa một chất tan. Chất tan đó là

A. $Fe(NO_3)_3$. **B**. $Cu(NO_3)_2$. **C**. $Fe(NO_3)_2$.

D. HNO_3.

Câu 5: Khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp FeO, Fe, Fe_2O_3 cần 4,48 lít CO (đktc) khối lượng Fe thu được

A. 12 g. **B**. 11, 2g. **C**. 14, 4g. **D**. 16, 5g.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1: Cho 8 gam hỗn hợp Mg, Fe tác dụng dịch HCl dư thu được dung dịch X và V(lít) khí (đktc). Cô cạn dung dịch X thu được 22,2 gam. Giá trị V (lít) là

A. 4,48. **B**. 2,24. **C**. 3,36. **D**. 1,12.

Câu 2: Cho các chất sau: Oxi; clo; kẽm; dung dịch HCl; dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$. Ở điều kiện thích hợp, kim loại sắt tác dụng được với bao nhiêu chất?

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

Câu 3: Cho m gam Fe để trong không khí một thời gian thu 12 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4.Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được 0,15 mol SO_2 sản phẩm khử duy nhất. Giá trị m là

A. 9 gam. **B**.10,8 gam. **C**. 10 gam. **D**. 9,8 gam.

Tiết 57. BÀI 34 – CROM VÀ HỢP CHẤT CỦA CROM (tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu được:

- Vị trí, cấu hình electron hoá trị, tính chất vật lí (độ cứng, màu, khối lượng riêng) của crom, số oxi hoá; tính chất hoá học của crom là tính khử (phản ứng với oxi, clo, lưu huỳnh, dung dịch axit).

2. Kĩ năng

– Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của crom.

– Viết các phương trình hoá họcminh hoạ tính khử của crom.

– Giải được bài tập : Tính thành phần phần trăm khối lượng crom trong hỗn hợp phản ứng, xác định tên kim loại phản ứng và bài tập khác có nội dung liên quan.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên

- Bảng toàn hoàn các nguyên tố hoá học.
- Hoá chất : dd NaOH đặc, $CrCl_3$, HCl, $K_2Cr_2O_7$, K_2CrO_4, H_2SO_4, KI, $FeSO_4$, hồ tinh bột, Br_2 bão hòa. Kim loại Zn viên
- Dụng cụ : ống nghiệm, cặp gỗ, giá để.

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: Crom **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Crom có tính chất và ứng dụng như thế nào. Chúng ta nghiên cứu bài hôm nay: Crom.	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu về các nội dung của bài crom

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL	NỘI DUNG
Gv chia lớp thành 4 nhóm: ***Nhóm 1,2:*** **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1:** Câu 1. Cho ký hiệu $_{24}Cr$ hãy : - Viết cấu hình electron của nguyên tử Crom? - Cho biết vị trí của Crom trong bảng tuần hoàn? Câu 2. Quan sát mẫu, kết hợp SGK cho biết tính chất vật lí của crom? ***Nhóm 3,4:*** **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** Câu 1. *Em hãy cho biết* *a/ Tính chất hoá học cơ bản của Crom? So sánh với kim loại Sắt (Fe) và Kẽm (Zn)?* *b/ Các số oxi hoá thường gặp của Crom?* *c/ Viết các phương trình hoá học minh hoạ?* Câu 2. *So sánh tính chất hoá học của crom với nhôm?* GV tổ chức cho các nhóm thảo luận và trình bày GV đặt câu hỏi và chốt lại kiến thức	HS thảo luận theo nhóm hoàn thành nhiệm vụ - HS trình bày khi GV yêu cầu *Phát triển năng lực giao tiếp hợp tác, năng lực thực hành , năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực giải quyết vấn đề*	**I- Vị trí trong BTH, cấu hình electron nguyên tử** Cấu hình e của Cr: $1s^22s^22p^63d^54s^1$ - Crom (Cr) ở ô số 24, thuộc nhóm VIB, chu kỳ 4 của bảng tuần hoàn **II. Tính chất vật lí** Crom là kim loại màu trắng ánh bạc, có khối lượng riêng lớn (D = 7.2 g/cm^3), nóng chảy ở 1890^{o}C. Crom là kim loại cứng nhất, có thể rạch được thủy tinh **III. Tính chất hoá học của crom** Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt và kém kẽm. Crom có số oxi hóa từ +1 đến +6. Các số oxi hoá thường gặp : +2, +3 và +6. Crom tác dụng với phi kim, dung dịch axit ở nhiệt độ cao. Crom bền với nước và không khí do có màng oxit bảo vệ. Thực tế Crom không tác dụng với nước. 1. Tác dụng với phi kim : Cl_2. O_2, S $4Cr + 3O_2 \xrightarrow{t^0} 2Cr_2O_3$ $2Cr + 3Cl_2 \xrightarrow{t^0} 2CrCl_3$ $2Cr + 3S \xrightarrow{t^0} Cr_2S_3$ 2. Tác dụng với dd axit : HCl, HNO_3... Khi tác dụng với dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng tạo ra muối Cr(II). $Cr + 2HCl \rightarrow CrCl_2 + H_2\uparrow$ $Cr + H_2SO_4 \rightarrow CrSO_4 + H_2\uparrow$ Chú ý : Cr thụ động trong dd HNO_3 đặc

		nguội hoặc H_2SO_4 đặc nguội tương tự nhôm và sắt. 3. Tác dụng với nước : Cr bền với nước và không khí do có lớp màng oxit rất mỏng, bền bảo vệ ⇨ mạ crom lên sắt để bảo vệ sắt và dùng Cr để chế tạo thép không gỉ.

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Trong các câu sau đây, câu nào **không** đúng?

A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt

B. Crom là kim loại nên chỉ tạo được oxit bazơ

C. Crom có những tính chất hoá học giống nhôm

D. Crom có những hợp chất giống hợp chất của lưu huỳnh

Câu 2. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt

B. Crom là kim loại nên chỉ tạo được oxit bazơ

C. Trong tự nhiên, crom có ở dạng đơn chất

D. Phương pháp điều chế crom là điện phân Cr_2O_3 nóng chảy

Câu 3. Trong các cấu hình electron của nguyên tử và ion crom sau đây, cấu hình electron nào **không** đúng

A. $_{24}Cr$: $(Ar)3d^54s^1$. **C.**$_{24}Cr$: $(Ar)3d^44s^2$.

B. $_{24}Cr^{2+}$: $(Ar)3d^4$. D. $_{24}Cr^{3+}$: $(Ar)3d^3$.

Câu 4. Phản ứng nào sau đây **không** đúng?

A. $Cr + 2F_2 \rightarrow CrF_4$

B. $2Cr + 3Cl_2 \xrightarrow{t} 2CrCl_3$

C. $2Cr + 3S \xrightarrow{t} Cr_2S_3$

D. $3Cr + N_2 \xrightarrow{t} Cr_3N_2$

Câu 5. Cho 100 gam hợp kim của Fe, Cr, Al tác dụng với dung dịch NaOH dư thoát ra 5,04 lít khí (đktc) và một phần rắn không tan. Lọc lấy phần không tan đem hoà tan hết bằng dung d ịch HCl dư (không có không khí) thoát ra 38,8 lít khí (đktc). Thành phần % khối lượng các chất trong hợp kim là

A. 13,66%Al; 82,29% Fe và 4,05% Cr

B. 4,05% Al; 83,66%Fe và 12,29% Cr

C. 4,05% Al; 82,29% Fe và 13,66% Cr

D. 4,05% Al; 13,66% Fe và 82,29% Cr

Câu 6. Hòa tan hết 1,08 gam hỗn hợp Cr và Fe trong dung dịch HCl loãng, nóng thu được 448 ml khí (đktc). Lượng crom có trong hỗn hợp là:

A. 0,065 gam **B.** 0,520 gam C. 0,560 gam D. 1,015 gam

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Cho 13,5 gam hỗn hợp Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng nóng trong điều kiện không có không khí, thu được dung dịch X và 7,84 lít khí hidro (ở đktc). Cô cạn dung dịch X trong điều kiện không có không khí thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 42,6. B. 45,5. C. 48,8. D. 47,1.

Câu 2. Nung hỗn hợp bột gồm 15,2 gam Cr_2O_3 và m gam Al ở nhiệt độ cao đến khi phản ứng kết thúc, thu được 23,3 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ X phản ứng với axit HCl dư thoát ra V lít khí (ở đktc). Giá trị của V là

A. 7,84. B. 4,48. C. 3,36. D. 10,08.

Câu 3. Khi cho 41,4 gam hỗn hợp X gồm Fe_2O_3, Cr_2O_3 và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH đặc dư, sau phản ứng thu được 16 gam chất rắn. Để khử hoàn toàn 41,4 gam X bằng phản ứng nhiệt nhôm, phải dùng 10,8 gam Al. Phần trăm theo khối lượng của Cr_2O_3 trong hỗn hợp X là

A. 50,67%. B. 20,33%. C. 66,67%. D. 36,71%.

Câu 4. Nung hỗn hợp bột gồm 15,2 gam Cr_2O_3 và m gam Al ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 23,3 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ hỗn hợp X phản ứng với axit HCl dư thoát ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là

A. 3,36l. B. 7,84l. C. 4,48l. D. 10,08l.

Tiết 58. BÀI 34 – CROM VÀ HỢP CHẤT CỦA CROM (tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu được:

- Tính chất của hợp chất crom (III), Cr_2O_3, $Cr(OH)_3$ (tính tan, tính oxi hoá và tính khử, tính lưỡng tính); Tính chất của hợp chất crom (VI), K_2CrO_4, $K_2Cr_2O_7$ (tính tan, màu sắc, tính oxi hoá).

2. Kĩ năng

– Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học các hợp chất của crom.

– Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học.

– Giải bài tập : Tính thành phần phần trăm khối lượng crom oxit, muối crom trong phản ứng, xác định tên kim loại hoặc oxit kim loại phản ứng theo số liệu thực nghiệm, bài tập khác có nội dung liên quan..

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
- Dụng cụ, hoá chất: Chén sứ, giá thí nghiệm, kẹp ống nghiệm, đèn cồn.
- Tinh thể $K_2Cr_2O_7$, dung dịch $CrCl_3$, dung dịch HCl, dung dịch NaOH, tinh thể $(NH_4)_2Cr_2O_7$

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên kiểm tra bài cũ. **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Trình bày tính chất hoá học của crom? Cho ví dụ minh hoạ ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hợp chất của crom

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL	NỘI DUNG
Hoạt động 1: Kiến thức cần nắm vững		
GV chia lớp thành 4 nhóm Nhóm 1,3: Tìm hiểu hợp chất crom (III) (thể hiện sản phẩm nhóm theo sơ đồ tư duy) -Tiến hành thí nghiệm điều chế $Cr(OH)_3$ và thử tính chất Nhóm 2,4: Tìm hiểu hợp chất crom (VI) (thể hiện sản phẩm nhóm theo sơ đồ tư duy) Tiến hành thí nghiệm : $K_2Cr_2O_7 + FeSO_4$ (môi trường axit). GV tổ chức cho các nhóm thảo luận và trình bày GV đặt câu hỏi để khắc sâu kiến thức và chốt lại kiến thức	HS thảo luận theo nhóm hoàn thành nhiệm vụ - HS trình bày khi GV yêu cầu *Phát triển năng lực giao tiếp hợp tác, năng lực thực hành , năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực giải quyết vấn đề*	**IV – HỢP CHẤT CỦA CROM** **1. Hợp chất crom (III)** ***a) Crom (III) oxit – Cr_2O_3*** ❖ Cr_2O_3 là chất rắn, màu lục thẫm, không tan trong nước. ❖ Cr_2O_3 là oxit lưỡng tính $Cr_2O_3 + 2NaOH$ (đặc) $\rightarrow 2NaCrO_2 + H_2O$ $Cr_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2CrCl_3 + 3H_2$ ***b) Crom (III) hiđroxit – $Cr(OH)_3$*** ❖ $Cr(OH)_3$ là chất rắn, màu lục xám, không tan trong nước. ❖ $Cr(OH)_3$ là một hiđroxit lưỡng tính $Cr(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaCrO_2 + 2H_2O$ $Cr(OH)_3 + 3HCl \rightarrow CrCl_3 + 3H_2O$ ❖ Tính khử và tính oxi hoá: Do có số oxi hoá trung gian nên trong dung dịch vừa có tính oxi hoá (môi trường axit) vừa có tính khử (trong môi trường bazơ) $2CrCl_3 + Zn \rightarrow 2CrCl_2 + ZnCl_2$ $2Cr^{3+} + Zn \rightarrow 2Cr^{2+} + Zn^{2+}$ $2CrCl_3 + 3Br_2 + 16KOH \rightarrow 2K_2CrO_4 + 6KBr + 6KCl + 8H_2O$ $2Cr^{3+} + 3Br_2 + 16OH^- \longrightarrow 2CrO_4^{2-} + 6Br^- + 8H_2O$ $2NaCrO_2 + 3Br_2 + 8NaOH \rightarrow 2Na_2CrO_4 + 6NaBr + 4H_2O$ $2CrO_2^- + 3Br_2 + 8OH^- \rightarrow 2CrO_4^{2-} + 6Br^- + 4H_2O$ **2. Hợp chất crom (VI)** ***a) Crom (VI) oxit – CrO_3*** ❖ CrO_3 là chất rắn màu đỏ thẫm. ❖ Là một oxit axit $CrO_3 + H_2O \rightarrow H_2CrO_4$ (axit cromic) $2CrO_3 + H_2O \rightarrow H_2Cr_2O_7$ (axit đicromic) ❖ Có tính oxi hoá mạnh: Một số chất hữu cơ và vô cơ (S, P, C, C_2H_5OH) bốc cháy khi tiếp xúc với CrO_3.

		$4CrO_3 + 3S \longrightarrow 3SO_2 + 2Cr_2O_3$ $10CrO_3 + 6P \longrightarrow 3P_2O_5 + 5Cr_2O_3$ $2CrO_3 + 2NH_3 \longrightarrow Cr_2O_3 + N_2 + 3H_2$ $4CrO_3 + 3C \longrightarrow 3CO_2 + 2Cr_2O_3$ $C_2H_5OH + 4CrO_3 \longrightarrow 2CO_2 + 3H_2O + 2Cr_2O_3$ ***b) Muối crom (VI)*** ❖ Là những hợp chất bền. - Na_2CrO_4 và K_2CrO_4 có màu vàng (màu của ion CrO_4^{2-}) - $Na_2Cr_2O_7$ và $K_2Cr_2O_7$ có màu da cam (màu của ion $Cr_2O_7^{2-}$) ❖ Các muối cromat và đicromat có tính oxi hoá mạnh. $K_2\overset{+6}{Cr_2}O_7 + 6\overset{+2}{Fe}SO_4 + 7H_2SO_4 \rightarrow$ $\overset{+3}{Fe_2}(SO_4)_3 + \overset{+3}{Cr_2}(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 7H_2O$ ❖ Trong dung dịch của ion $Cr_2O_7^{2-}$ luôn có cả ion CrO_4^{2-} ở trạng thái cân bằng với nhau: $Cr_2O_7^{2-} + H_2O \rightleftharpoons 2CrO_4^{2-} + 2H^+$

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả **không** đúng?

A. Thêm dư NaOH vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ thì dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng.

B. Thêm dư NaOH và Cl_2 vào dung dịch $CrCl_2$ thì dung dịch từ màu xanh chuyển thành màu vàng.

C. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch $CrCl_3$ thấy xuất hiện kết tủa vàng nâu tan lại trong NaOH dư.

D. Thêm từ từ dung dịch HCl vào dung dịch $Na[Cr(OH)_4]$ thấy xuất hiện kết tủa lục xám, sau đó tan lại.

Câu 2. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả **không** đúng?

A. Thổi khí NH_3 qua CrO_3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.

B. Đun nóng S với $K_2Cr_2O_7$ thấy chất rắn chuyển từ màu da cam sang màu lục thẫm.

C. Nung $Cr(OH)_2$ trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu lục sáng sang màu lục thẫm.

D. Đốt CrO trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu đen sang màu lục thẫm.

Câu 3. Chọn phát biểu không hợp lý.

A. Khử $K_2Cr_2O_7$ bằng than hay lưu huỳnh thu được Cr_2O_3.

B. Phản ứng của muối Cr^{2+} với dung dịch kiềm dư tạo ra $Cr(OH)_2$.

C. Phản ứng của muối Cr^{3+} với dung dịch kiềm dư tạo ra $Cr(OH)_3$.

D. Cho $CrCl_3$ tác dụng với KOH và khí clo tạo ra $K_2Cr_2O_7$.

Câu 4. Cho một số phát biểu:

(1) Cho NaOH dư vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ thì dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng

(2) Cho NaOH và Cl_2 vào dung dịch $CrCl_2$ thì dung dịch từ màu xanh chuyển thành màu vàng

(3) Thêm từ từ đến dư dung dịch KOH vào dung dịch $CrCl_3$ thấy có kết tủa vàng nâu, sau đó kết tủa lại tan.

(4) Thên từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch $Na[Cr(OH)_4]$ thấy có kết tủa lục xám và sau đó kết tủa lại tan.

Số câu phát biểu đúng là

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

Câu 5. Thêm 0,02 mol NaOH vào dung dịch chứa 0,01 mol $CrCl_2$, rồi để trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thì khối lượng kết tủa cuối cùng thu được là:

A. 0,86 gam **B.** 1,03 gam

C. 1,72 gam D. 2,06 gam

Câu 6. Lượng Cl_2 và NaOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn hoàn 0,01 mol $CrCl_3$ thành CrO_4^{2-} là:

A. 0,015 mol và 0,08 mol B. 0,030 mol và 0,16 mol

C. 0,015 mol và 0,10 mol D. 0,030 mol và 0,14 mol

Câu 7. So sánh nào dưới đây **không** đúng?

A. $Fe(OH)_2$ và $Cr(OH)_2$ đều là bazơ và là chất khử.

B. $Al(OH)_3$ và $Cr(OH)_3$ đều là chất lưỡng tính và vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

C. H_2SO_4 và H_2CrO_4 đều là axit có tính oxi hóa mạnh.

D. $BaSO_4$ và $BaCrO_4$ đều là những chất không tan trong nước.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Thổi khí NH_3 dư qua 1 gam CrO_3 đốt nóng đến phản ứng hoàn toàn thì thu được lượng chất rắn bằng:

A. 0,52 gam B. 0,68 gam

C. 0,76 gam D. 1,52 gam

Câu 2. Lượng kết tủa S hình thành khi dùng H_2S khử dung dịch chứa 0,04 mol $K_2Cr_2O_7$ trong H_2SO_4 dư là:

A. 0,96 gam B. 1,92 gam

C. 3,84 gam D. 7,68 gam

Câu 3. Lượng HCl và $K_2Cr_2O_7$ tương ứng cần sử dụng để điều chế 672 ml khí Cl_2 (đktc) là:

A. 0,06 mol và 0,03 mol **B.** 0,14 mol và 0,01 mol

C. 0,42 mol và 0,03 mol D. 0,16 mol và 0,01 mol

Tiết 59. LUYỆN TẬP: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA CROM VÀ HỢP CHẤT CỦA CROM

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố hệ thống hoá kiến thức về crom và hợp chất của crom

2. Kĩ năng

Giải các bài tập về crom và hợp chất của crom.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1.Giáo viên

- phiếu học tập

2.Học sinh

- Chuẩn bị bài trước ở nhà theo hướng dẫn của giáo viên.
- Tích cực, chủ động thực hiện các nhiệm vụ theo lựa chọn và sự phân công.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Nêu tính chất hoá học của Crom III oxit ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: luyện tập

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL**	**NỘI DUNG**
Kiến thức cần nắm vững		
Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức đã học	HS: ôn lại kiến thức cũ và trả lời *Phát triển năng lực giao tiếp*	I. Kiến thức cần nắm vững: (SGK)

Bài tập

Gv phát phiếu học tập yêu cầu hs thảo luận theo nhóm (chọn 1 trong 4 bài tập) **Bài 1:** Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng trong dãy chuyển đổi sau: $Cr \xrightarrow{(1)} Cr_2O_3 \xrightarrow{(2)} Cr_2(SO_4)_3 \xrightarrow{(3)} Cr(OH)_3 \xrightarrow{(4)} NaCrO_2$ **Bài 2:** Khi cho 100g hợp kim gồm có Fe, Cr và Al tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 6,72 lít khí. Lấy phần không tan cho tác dụng với dung dịch HCl dư (không có không khí) thu được 38,08 lít khí. Các thể tích khí đo ở đkc. Xác định % khối lượng của hợp kim. **Bài 3:** Hỗn hợp X gồm Cu và Fe, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8g X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đkc) bay ra. Giá trị V là **A.** 1,12 **B.** 2,24 **C.** 4,48 **D.** 3,36✓ **Bài 4:** Nhúng thanh sắt vào dung dịch $CuSO_4$, sau một thời gian lấy thanh sắt ra rửa sạch, sấy khô thấy khối lượng tăng 1,2g. Khối lượng Cu đã bám vào thanh sắt là **A.** 9,3g **B.** 9,4g **C.** 9,5g **D.** 9,6g✓ GV hướng dẫn học sinh giải bài tập và gọi bất cứ học sinh nào của nhóm lên trình bày	Hs: thảo luận nhóm hoàn thành bài tập trong phiếu (Mỗi học sinh 1 phiếu) Hs: đại diện lên bảng trình bày, hs nhóm khác nhận xét, bổ xung *Phát triển năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp* *Phát triển năng lực tính toán*	**Bài 1:** Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng trong dãy chuyển đổi sau: $Cr \xrightarrow{(1)} Cr_2O_3 \xrightarrow{(2)} Cr_2(SO_4)_3 \xrightarrow{(3)} Cr(OH)_3 \xrightarrow{(4)} NaCrO_2$ **Giải** $4Cr + 3O_2 \rightarrow 2Cr_2O_3$ (1) $Cr_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Cr_2(SO_4)_3 + 3H_2O$ (2) $Cr_2(SO_4)_3 + 6NaOH \rightarrow 2Cr(OH)_3 + Na_2SO_4$ (3) $2Cr(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaCrO_2 + H_2O$ (4) **Bài 2:** Khi cho 100g hợp kim gồm có Fe, Cr và Al tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 6,72 lít khí. Lấy phần không tan cho tác dụng với dung dịch HCl dư (không có không khí) thu được 38,08 lít khí. Các thể tích khí đo ở đkc. Xác định % khối lượng của hợp kim. **Giải** ❖ Với NaOH dư: Chỉ có Al phản ứng $Al \rightarrow \frac{3}{2}H_2$ $\Rightarrow n_{Al} = \frac{2}{3}nH_2 = \frac{2}{3}.\frac{6,72}{22,4} = 0,2$ (mol) $\Rightarrow \%Al = \frac{0,2.27}{100}.100 = 5,4\%$ ❖ Phần không tan + dd HCl $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$ (a, a) $Cr + 2HCl \rightarrow CrCl_2 + H_2\uparrow$ (b, b) $\Rightarrow \begin{cases} 56a + 52b = 94,6 \\ a + b = \frac{38,08}{22,4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1,55 \\ b = 0,15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \%Fe = 86,8\% \\ \%Cr = 7,8\% \end{cases}$ **Bài 3:** Hỗn hợp X gồm Cu và Fe, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8g X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đkc) bay ra. Giá trị V là **A.** 1,12 **B.** 2,24 **C.** 4,48 **D.**

		3,36✓ **Giải** %khối lượng của sắt = 100% - 43,24% = 56,76% ⇨ $n_{Fe} = 14,8.\frac{56,76}{100}.\frac{1}{56} = 0,15$ (mol) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$ ⇨ $n_{Fe} = nH_2 = 0,15$ ⇨ V = 0,15.22,4 = 3,36 lít **Bài 4:** Nhúng thanh sắt vào dung dịch $CuSO_4$, sau một thời gian lấy thanh sắt ra rửa sạch, sấy khô thấy khối lượng tăng 1,2g. Khối lượng Cu đã bám vào thanh sắt là **A.** 9,3g **B.** 9,4g **C.** 9,5g **D.** 9,6g✓

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả **không** đúng?

A. Thêm dư NaOH vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ thì dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng.

B. Thêm dư NaOH và Cl_2 vào dung dịch $CrCl_2$ thì dung dịch từ màu xanh chuyển thành màu vàng.

C. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch $CrCl_3$ thấy xuất hiện kết tủa vàng nâu tan lại trong NaOH dư.

D. Thêm từ từ dung dịch HCl vào dung dịch $Na[Cr(OH)_4]$ thấy xuất hiện kết tủa lục xám, sau đó tan lại.

Câu 2. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả **không** đúng?

A. Thổi khí NH_3 qua CrO_3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.

B. Đun nóng S với $K_2Cr_2O_7$ thấy chất rắn chuyển từ màu da cam sang màu lục thẫm.

C. Nung $Cr(OH)_2$ trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu lục sáng sang màu lục thẫm.

D. Đốt CrO trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu đen sang màu lục thẫm.

Câu 3. Chọn phát biểu không hợp lý.

A. Khử $K_2Cr_2O_7$ bằng than hay lưu huỳnh thu được Cr_2O_3.

B. Phản ứng của muối Cr^{2+} với dung dịch kiềm dư tạo ra $Cr(OH)_2$.

C. Phản ứng của muối Cr^{3+} với dung dịch kiềm dư tạo ra $Cr(OH)_3$.

D. Cho $CrCl_3$ tác dụng với KOH và khí clo tạo ra $K_2Cr_2O_7$.

Câu 4. Cho một số phát biểu:

(1) Cho NaOH dư vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ thì dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng

(2) Cho NaOH và Cl_2 vào dung dịch $CrCl_2$ thì dung dịch từ màu xanh chuyển thành màu vàng

(3) Thêm từ từ đến dư dung dịch KOH vào dung dịch $CrCl_3$ thấy có kết tủa vàng nâu, sau đó kết tủa lại tan.

(4) Thên từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch $Na[Cr(OH)_4]$ thấy có kết tủa lục xám và sau đó kết tủa lại tan.

Số câu phát biểu đúng là

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

Câu 5. Thêm 0,02 mol NaOH vào dung dịch chứa 0,01 mol $CrCl_2$, rồi để trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thì khối lượng kết tủa cuối cùng thu được là:

A. 0,86 gam **B.** 1,03 gam

C. 1,72 gam D. 2,06 gam

Câu 6. Lượng Cl_2 và NaOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn hoàn 0,01 mol $CrCl_3$ thành CrO_4^{2-} là:

A. 0,015 mol và 0,08 mol B. 0,030 mol và 0,16 mol

C. 0,015 mol và 0,10 mol D. 0,030 mol và 0,14 mol

Câu 7. So sánh nào dưới đây **không** đúng?

A. $Fe(OH)_2$ và $Cr(OH)_2$ đều là bazơ và là chất khử.

B. $Al(OH)_3$ và $Cr(OH)_3$ đều là chất lưỡng tính và vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

C. H_2SO_4 và H_2CrO_4 đều là axit có tính oxi hóa mạnh.

D. $BaSO_4$ và $BaCrO_4$ đều là những chất không tan trong nước.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Thổi khí NH_3 dư qua 1 gam CrO_3 đốt nóng đến phản ứng hoàn toàn thì thu được lượng chất rắn bằng:

A. 0,52 gam B. 0,68 gam

C. 0,76 gam D. 1,52 gam

Câu 2. Lượng kết tủa S hình thành khi dùng H_2S khử dung dịch chứa 0,04 mol $K_2Cr_2O_7$ trong H_2SO_4 dư là:

A. 0,96 gam B. 1,92 gam

C. 3,84 gam D. 7,68 gam

Câu 3. Lượng HCl và $K_2Cr_2O_7$ tương ứng cần sử dụng để điều chế 672 ml khí Cl_2 (đktc) là:

A. 0,06 mol và 0,03 mol **B.** 0,14 mol và 0,01 mol

C. 0,42 mol và 0,03 mol D. 0,16 mol và 0,01 mol

Tiết 58. THỰC HÀNH: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT, CROM, ĐỒNG VÀ NHỮNG HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu được :

Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm cụ thể :

– Điều chế $FeCl_2$, $Fe(OH)_2$ và $FeCl_3$, $Fe(OH)_3$ từ sắt và các hoá chất cần thiết.

– Thử tính oxi hoá của $K_2Cr_2O_7$.

– Cu tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng.

2. Kĩ năng

- Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét.
- Viết tường trình thí nghiệm.

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên

Dụng cụ: Ống nghiệm, giá để ống nghiệm, đèn cồn.

Hoá chất: Kim loại: đinh sắt; Các dung dịch: HCl, NaOH, $K_2Cr_2O_7$; H_2SO_4đặc.

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: thực hành **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Nêu một số cách thực hành tiết kiệm, an toàn?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu về bài học mới: thực hành

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS -	NỘI DUNG

	PTNL	
Hoạt động 1: Công việc đầu buổi thực hành.		
GV: nêu mục tiêu, yêu cầu của tiết thực hành, ôn tập những kiến thức cơ bản về sắt, crom, đồng, về phản ứng oxi hoá – khử. - Làm mẫu một số thí nghiệm. **HS:** lắng nghe, tiếp thu, chuẩn bị thực hành.	- HS lắng nghe và quan sát	
Hoạt động 2 : Giáo viên chia lớp thành 3 nhóm chuyên gia, phân công nhiệm vụ: mỗi nhóm tiến hành một thí nghiệm. Bàn giao hóa chất, dụng cụ cho các nhóm		
Hoạt động 3: Nội dung thí nghiệm		
Gv phát vấn học sinh về nội dung từng thí nghiệm, dự đoán hiện tượng, nhấn mạnh những nội dung, thao tác cần lưu ý	Hs trả lời HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm phân công. *Phát triển năng lực thực hành thí nghiệm, năng lực quan sát cho học sinh, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học*	**Thí nghiệm 1: Tính chất hóa học của $K_2Cr_2O_7$** * Tiến hành: (SGK) * Hiện tượng và giải thích: - Dung dịch lúc đầu có màu da cam của ion $Cr_2O_7^{2-}$ sau chuyển dần sang màu xanh của ion Cr^{3+}. $K_2Cr_2O_7 + 6\ FeSO_4 + 7\ H_2SO_4$ $\rightarrow Cr_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 3\ Fe_2(SO_4)_3 + 7\ H_2O$. * Kết luận: $K_2Cr_2O_7$ cĩ tính oxi hóa mạnh, đặc biệt trong môi trường axit, Cr^{+6} bị khử thnh ion Cr^{3+}. **Thí nghiệm 2: Điều chế và thử tính chất của hiđroxit sắt** * Tiến hành: (SGK) * Hiện tượng và giải thích: - Trong ống nghiệm (1) xuất hiện kết tủa mu trắng xanh, ống nghiệm (2) xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ. $FeSO_4 + 2\ NaOH \rightarrow Fe(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$ $Fe_2(SO_4)_3 + 6\ NaOH \rightarrow 2\ Fe(OH)_3\downarrow + 3\ Na_2SO_4$ - Dùng đũa thuỷ tinh lấy nhanh từng loại kết tủa, sau đó nhỏ tiếp vào mỗi ống nghiệm vài giọt dung dịch HCl. - Trong ống nghiệm (1) kết tủa tan dần, thu được dung dịch có màu lục nhạt của $FeCl_2$. Trong ống nghiệm (2) kết tủa tan dần tạo ra dung dịch có màu nâu vàng của $FeCl_3$. * Kết luận: Sắt (II) hidroxit v sắt (III) hidroxit có tính bazơ. **Thí nghiệm 3: Tính chất hóa học của muối sắt** * Tiến hnh: (SGK) * Dung dịch trong ống nghiệm chuyển dần từ màu vàng

		sang màu nâu sẫm và cuối cùng xuất hiện kết tủa tím đen. Pư: $2\ FeCl_3 + 2\ KI \rightarrow 2\ FeCl_2 + 2\ KCl + I_2$ * Kết luận: Muối Fe^{3+} có tính oxi hóa.
Hoạt động 3: đổi chỗ học sinh trong cá nhóm chuyên gia để thành nhóm mảnh ghép cùng về nhà hoàn thiện báo cáo thí nghiệm cho nhóm mình, những lưu ý gì khi tiến hành từng thí nghiệm. *Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác cho học sinh*		

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Trong các câu sau đây, câu nào **không** đúng?

A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt

B. Crom là kim loại nên chỉ tạo được oxit bazơ

C. Crom có những tính chất hoá học giống nhôm

D. Crom có những hợp chất giống hợp chất của lưu huỳnh

Câu 2. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt

B. Crom là kim loại nên chỉ tạo được oxit bazơ

C. Trong tự nhiên, crom có ở dạng đơn chất

D. Phương pháp điều chế crom là điện phân Cr_2O_3 nóng chảy

Câu 3. Trong các cấu hình electron của nguyên tử và ion crom sau đây, cấu hình electron nào **không** đúng

A. $_{24}Cr$: $(Ar)3d^54s^1$. **C.**$_{24}Cr$: $(Ar)3d^44s^2$.

B. $_{24}Cr^{2+}$: $(Ar)3d^4$. D. $_{24}Cr^{3+}$: $(Ar)3d^3$.

Câu 4. Phản ứng nào sau đây **không** đúng?

A. $Cr + 2F_2 \rightarrow CrF_4$

B. $2Cr + 3Cl_2 \xrightarrow{t} 2CrCl_3$

C. $2Cr + 3S \xrightarrow{t} Cr_2S_3$

D. $3Cr + N_2 \xrightarrow{t} Cr_3N_2$

Câu 5. Cho 100 gam hợp kim của Fe, Cr, Al tác dụng với dung dịch NaOH dư thoát ra 5,04 lít khí (đktc) và một phần rắn không tan. Lọc lấy phần không tan đem hoà tan hết bằng dung d ịch HCl dư (không có không khí) thoát ra 38,8 lít khí (đktc). Thành phần % khối lượng các chất trong hợp kim là

A. 13,66%Al; 82,29% Fe và 4,05% Cr

B. 4,05% Al; 83,66%Fe và 12,29% Cr

C. 4,05% Al; 82,29% Fe và 13,66% Cr

D. 4,05% Al; 13,66% Fe và 82,29% Cr

Câu 6. Hòa tan hết 1,08 gam hỗn hợp Cr và Fe trong dung dịch HCl loãng, nóng thu được 448 ml khí (đktc). Lượng crom có trong hỗn hợp là:

A. 0,065 gam **B.** 0,520 gam C. 0,560 gam D. 1,015 gam

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Cho 13,5 gam hỗn hợp Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng nóng trong điều kiện không có không khí, thu được dung dịch X và 7,84 lít khí hidro (ở đktc). Cô cạn dung dịch X trong điều kiện không có không khí thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 42,6. B. 45,5. C. 48,8. D. 47,1.

Câu 2. Nung hỗn hợp bột gồm 15,2 gam Cr_2O_3 và m gam Al ở nhiệt độ cao đến khi phản ứng kết thúc, thu được 23,3 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ X phản ứng với axit HCl dư thoát ra V lít khí (ở đktc). Giá trị của V là

A. 7,84. B. 4,48. C. 3,36. D. 10,08.

Câu 3. Khi cho 41,4 gam hỗn hợp X gồm Fe_2O_3, Cr_2O_3 và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH đặc dư, sau phản ứng thu được 16 gam chất rắn. Để khử hoàn toàn 41,4 gam X bằng phản ứng nhiệt nhôm, phải dùng 10,8 gam Al. Phần trăm theo khối lượng của Cr_2O_3 trong hỗn hợp X là

A. 50,67%. B. 20,33%. C. 66,67%. D. 36,71%.

Câu 4. Nung hỗn hợp bột gồm 15,2 gam Cr_2O_3 và m gam Al ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 23,3 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ hỗn hợp X phản ứng với axit HCl dư thoát ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là

A. 3,36l. B. 7,84l. C. 4,48l. D. 10,08l.

CHƯƠNG 8. PHÂN BIỆT MỘT SỐ HỢP CHẤT VÔ CƠ
Tiết 62 - BÀI 42: LUYỆN TẬP
NHẬN BIẾT MỘT SỐ HỢP CHẤT VÔ CƠ *(Tiết 1)*

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố kiến thức nhận biết một số ion trong dung dịch và một số chất khí

2. Kĩ năng

Rèn luyện kĩ năng nhận biết các chất và làm thí nghiệm

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

*** Năng lực:**

1. Năng lực hợp tác
2. Năng lực giao tiếp
3. Năng lực sử dụng ngôn ngữ
4. Năng lực giải quyết vấn đề

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: nhận biết một số chất vô cơ **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: các chất vô cơ được nhận biết như thế nào ?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu nội dung trọng tâm của bài nhận biết một số chất vô cơ.

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

Ôn tập lí thuyết về nhận biết

- Học sinh thực hiện dự án trước ở nhà ***điền vào bảng*** giáo viên cho sẵn chia thành 3 nhóm

- Các nhóm hoạt động báo các kết quả hoạt động và các nhóm nhận xét kết quả của nhau

- Phát triển năng lực tự học, năng lực hợp tác, phát hiện và giải quyết vấn đề

a. **Nhận biết các cation**

-

Cation	Thuốc thử	Hiện tượng	Giải thích
Ba^{2+}	H_2SO_4 loãng	↓ trắng không tan trong axit mạnh	$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$
Fe^{2+}	Kiềm hoặc NH_3	↓ trắng hơi xanh, sau đó chuyển thành nâu đỏ khi để trong không khí	$Fe^{2+} + 2OH^- \rightarrow Fe(OH)_2\downarrow$ trắng xanh $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$ nâu đỏ
Fe^{3+}	Kiềm hoặc NH_3	↓ nâu đỏ	$Fe^{3+} + 3OH^- \rightarrow Fe(OH)_3\downarrow$ nâu đỏ
Al^{3+}	Kiềm dư	↓ keo trắng, tan trong thuốc thử dư	$Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3\downarrow$ $Al(OH)_3 + OH^- \rightarrow AlO_2^- + 2H_2O$
Cu^{2+}	NH_3 dư	↓ xanh, tan trong NH_3 thành dung dịch xanh lam đậm.	$Cu^{2+} + 2NH_3 + 2H_2O \rightarrow Cu(OH)_2\downarrow + NH_4^+$ $Cu(OH)_2 + 4NH_3 \rightarrow [Cu(NH_3)_4]^{2+} + 2OH^-$

b. Nhận biết các anion

Anion	Thuốc thử	Hiện tượng	Giải thích
NO_3^-	Vụn Cu + H_2SO_4 loãng	Dungdịch màu xanh, khí thoát ra không màu hóa nâu trong KK	$3Cu+8H^++2NO_3^- \rightarrow 3Cu^{2+}+2NO+4H_2O$
SO_4^{2-}	$BaCl_2$ (trong muôi trường axit loãng)	↓ trắng không tan trong axit mạnh	$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$
CO_3^{2-}	HCl (dung dịch axit)	Sủi bọt khí không màu, không mùi	$CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow CO_2\uparrow + H_2O$
Cl^-	$AgNO_3$ (môi trường axit loãng)	↓ trắng không tan trong axit mạnh	$Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl\downarrow$

b. Nhận biết các chất khí

Chất khí	Phương pháp vật lí	Phương pháp hóa học

SO_2	Khí không màu, mùi hắc	Làm đục nước vôi, làm mất màu nước Brôm hoặc dung dịch thuốc tím
CO_2	Khí không màu, không mùi	Làm đục nước vôi, không làm mất màu nước Brôm
NH_3	Khí không màu, mùi khai	làm quỳ tím ẩm chuyển xanh; phenolphtalein chuyển hồng
H_2S	Khí không màu mùi trứng thối	Làm đen giấy tẩm dungdịch chứa Cu^{2+}, Pb^{2+}.

Bài tập

Hoạt động của giáo viên	**Hoạt động của học sinh, Phát triển năng lực**	**Nội dung**

GV hướng dẫn HS làm bài tập sgk

HS hoàn thành bài tập

Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực ngôn ngữ, năng lực tính toán

Bài tập 1 sgk: Hướng dẫn HS lập bảng nháp để xác định các chất:

	NH_4Cl	$FeCl_2$	$AlCl_3$	$MgCl_2$	$CuCl_2$
NaOH	↑ mùi khai	↓ trắng hơi xanh → nâu đỏ	↓ keo trắng sau đó tan ra	↓ trắng	↓ xanh lam

HS viết 5PTHH từ đó chọn đáp án D

1. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$
2. $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$

$4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$

3. $AlCl_3 + 3NaOH \rightarrow Al(OH)_3 + 3NaCl$

$Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow Na\ AlO_2 + 2H_2O$

4. $MgCl_2 + 2NaOH \rightarrow Mg(OH)_2 + 2NaCl$
5. $CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$

Bài tập 3 sgk. Hướng dẫn HS lập bảng nháp để xác định các chất:

	NaCl	Na_2CO_3	$NaHSO_4$	CH_3NH_2
Quỳ tím	Không đổi màu	Xanh	đỏ	Xanh

Theo như câu hỏi của SGK: Đáp án B

Bài tập 5:

$(SO_2, CO_2, H_2) \xrightarrow{\text{nước } Br_2 \text{ dư}} (CO_2, H_2) \xrightarrow{Ca(OH)_2 \text{ dư}} H_2$ (đốt cháy và lấy sản phẩm cho đi qua $CuSO_4$ khan)

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Có 5 lọ mất nhãn đựng các dung dịch : $NaNO_3$, $CuCl_2$, $FeCl_2$, $AlCl_3$, NH_4Cl. Để nhận biết các dung dịch trên có thể dùng dung dịch

A. NaOH B. $AgNO_3$ C. H_2SO_4 D. Na_2CO_3

Câu 2. Có các dung dịch : $AlCl_3$, $ZnSO_4$, $FeSO_4$. Chỉ cần dùng thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt được các dung dịch trên ?

A. Quỳ tím B. Dung dịch NH_3

C. Dung dịch NaOH D. Dung dịch $BaCl_2$

Câu 3. Cho các ion : Na^+, K^+, NH_4^+, Ba^{2+}, Al^{3+}, Ca^{2+}. Số ion có thể nhận biết bằng cách thử màu ngọn lửa là

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

Câu 4.Để phân biệt các khí riêng biệt : NH_3, CO_2, H_2S, O_2 có thể dùng

A. nước và giấy quỳ tím.

B. dung dịch $Ca(OH)_2$ và giấy quỳ tím.

C. giấy quỳ tím ẩm và tàn đóm cháy dở.

D. giấy quỳ tím và giấy tẩm dung dịch $Pb(NO_3)_2$.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Có 4 dung dịch riêng biệt : $AlCl_3$, KNO_3, Na_2CO_3, NH_4Cl. Để nhận biết các dung dịch trên có thể dùng dung dịch

A. $Ba(OH)_2$ B. qùi tím C. H_2SO_4 D. NH_3

Câu 2.Để nhận biết các dung dịch axit : HCl, HNO_3, H_2SO_4 và H_3PO_4 có thể dùng

A. bột Cu B. dung dịch $AgNO_3$

C. bột Cu và dung dịch $AgNO_3$ D. Cu và dung dịch $CaCl_2$

Câu 3.Có các dung dịch NH_4Cl, NaOH, NaCl, H_2SO_4, Na_2SO_4, $Ba(OH)_2$. Chỉ dùng thêm quỳ tím thì số lượng dung dịch có thể phân biệt được là

A. 6. B. 4. C. 2. D. 3.

Tiết 63. LUYỆN TẬP
NHẬN BIẾT MỘT SỐ HỢP CHẤT VÔ CƠ *(Tiết 2)*

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố kiến thức nhận biết một số một số chất khí

2. Kĩ năng

Rèn luyện kĩ năng nhận biết các chất và làm thí nghiệm

3. Phát triển phẩm chất

- Yêu gia đình, yêu quê hương đất nước
- Tự lập, tự tin, tự chủ

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: phân biệt $AlCl_3$ và $MgCl_2$	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên tiếp tục cho hs làm bài tập

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PTNL**	**NỘI DUNG**
GV phát phiếu học tập 1 cho HS, chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm làm 1 câu nhận biết **Câu 1.** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các khí đựng trong các bình riêng biệt: SO_2, CO_2, CO	HS thảo luận theo nhóm, sau đó lên trình bày theo hướng dẫn của GV	**Câu 1.** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các khí đựng trong các bình riêng biệt: SO_2, CO_2, CO **HD:** - Dẫn từng khí qua dung dịch Br_2 → nhận biết được khí SO_2 làm nhạt màu dung dịch Br_2 $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$

Câu 2. Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các khí đựng trong các bình riêng biệt: H_2S, CO_2, CO, H_2. **Câu 3.** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các khí đựng trong các bình riêng biệt: SO_2, CO_2, H_2S, NH_3. **Câu 4.** Hỗn hợp khí X_1 gồm CO, CO_2, H_2 và H_2S. Hãy chứng minh trong hỗn hợp có từng khí đó. *GV tổ chức cho các nhóm thảo luận và thống nhất cách nhận biết, sau đó trình bày* *GV nhận xét và chốt lại kiến thức về cách nhận biết từng khí*	*Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác, sử dụng ngôn ngữ hóa học, thực hành thí nghiệm.*	- Hai khí còn lại dẫn qua ống nghiệm chứa dd $Ca(OH)_2$ → nhận biết được khí CO_2 làm đục nước vôi trong $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ - Khí còn lại là CO **Câu 2.** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các khí đựng trong các bình riêng biệt: H_2S, CO_2, CO, H_2. **HD:** - Chuẩn bị giấy lọc có tẩm dung dịch $Pb(NO_3)_2$ úp lên miệng ống nghiệm chứa mỗi khí → nhận biết được khí H_2S làm đen giấy lọc $Pb(NO_3)_2 + H_2S \rightarrow PbS + 2HNO_3$ - Các khí còn lại dẫn qua dung dịch $Ca(OH)_2$ → nhận biết được khí CO_2 làm đục nước vôi trong $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ - Hai khí còn lại đốt trong oxi, sau đó cho sản phẩm thu được qua $Ca(OH)_2$ → làm đục nước vôi trong → khí ban đầu là CO $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ - Khí còn lại là H_2 **Câu 3.** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các khí đựng trong các bình riêng biệt: SO_2, CO_2, H_2S, NH_3. **HD:** - Chuẩn bị giấy lọc có tẩm dung dịch $Pb(NO_3)_2$ úp lên miệng ống nghiệm chứa mỗi khí → nhận biết được khí H_2S làm đen giấy lọc $Pb(NO_3)_2 + H_2S \rightarrow PbS + 2HNO_3$ - Các khí còn lại dẫn qua dung dịch Br_2 → nhận biết được khí SO_2 làm nhạt màu dung dịch Br_2 $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$ - Hai khí còn lại đốt trong oxi, sau đó cho sản phẩm thu được qua $Ca(OH)_2$ → làm đục nước vôi trong → khí ban đầu là CO

		$2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ - Khí còn lại là H_2 **Câu 4.** Hỗn hợp khí X_1 gồm CO, CO_2, H_2 và H_2S. Hãy chứng minh trong hỗn hợp có từng khí đó. **HD:** - Dẫn hỗn hợp khí đi qua dung dịch $Pb(NO_3)_2$, thấy xuất hiện kết tủa đen chứng tỏ hỗn hợp có chứa khí H_2S - Khí thoát ra ngoài dẫn vào qua dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy vẩn đục → chứng tỏ hỗn hợp có chứa CO_2 - Khí còn lại đốt trong không khí, sau đó làm lạnh thấy có nước ngưng tụ chứng tỏ hỗn hợp có chứa khí H_2, sau đó cho khí còn lại sau đốt cháy qua dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy vẩn đục → Khí đó là CO_2 , chứng tỏ hỗn hợp ban đầu có chứa CO

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Dựa vào tính chất vật lý hãy phân biệt các khí chứa trong các bình mất nhãn:

a) Khí CO_2, khí H_2S, khí NH_3.

b) Khí H_2, Cl_2, H_2S

c) Khí O_2, Khí Cl_2, khí N_2.

d) Khí NH_3, O_2, Cl_2, CO_2

Câu 2.

Bằng phương pháp hóa học, chứng minh sự có mặt của mỗi khí trong hỗn hợp: H_2S, CO_2, CO, H_2, SO_3

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Khí CO dùng làm chất đốt trong công nghiệp, có lẫn tạp chất khí CO_2 và SO_2. Làm thế nào có thể loại bỏ được các tạp chất ra khỏi CO bằng phương pháp rẻ tiền nhất? Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

Câu 2. Khí O_2 có lẫn khí CO_2, bằng phương pháp hóa học có thể tách riêng được khí O_2 ra khỏi hỗn hợp.

Tiết 64. LUYỆN TẬP
NHẬN BIẾT MỘT SỐ HỢP CHẤT VÔ CƠ *(Tiết 3)*

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố kiến thức nhận biết một số một số chất khí

2. Kĩ năng

Rèn luyện kĩ năng nhận biết các chất và làm thí nghiệm

3. Phát triển phẩm chất

- Yêu gia đình, yêu quê hương đất nước
- Tự lập, tự tin, tự chủ

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên

2. Học sinh: chuẩn bị bài trước.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: phân biệt CO_2 và SO_2	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

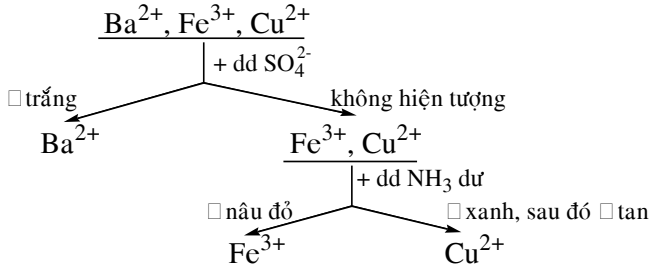
Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên tiếp tục cho hs làm bài tập

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PTNL**	**NỘI DUNG**
GV phát phiếu học tập 1 cho HS, chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm làm 1 câu nhận biết **Bài 1:** Trình bày cách nhận biết các ion trong các dung dịch riêng rẽ	HS thảo luận theo nhóm, sau đó lên trình bày theo hướng dẫn của GV	**Bài 1:** Trình bày cách nhận biết các ion trong các dung dịch riêng rẽ sau: Ba^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}. **Giải**

sau: Ba^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}. **Bài 2:** Có 5 ống nghiệm không nhãn, mỗi ống nghiệm chứa một trong 5 dung dịch sau NH_4Cl, $FeCl_2$, $AlCl_3$, $MgCl_2$, $CuCl_2$. Chỉ dùng 1 thuốc thử hãy nhận biết các dung dịch trên? **Bài 3**. Hãy phân biệt 2 dung dịch riêng rẽ **sau**$(NH_4)_2S$ và $(NH_4)_2SO_4$ bằng 1 thuốc thử **Bài 4.** Có hỗn hợp khí gồmSO_2, CO_2, và H_2 Hãy chứng minh trong hỗn hợp có từng khí đó. Viết phương trình hóa học của các phản ứng	HS thảo luận cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 2 *Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác, sử dụng ngôn ngữ hóa học, thực hành thí nghiệm.*	 **Bài 2:** Có 5 ống nghiệm không nhãn, mỗi ống nghiệm chứa một trong 5 dung dịch sauNH_4Cl, $FeCl_2$, $AlCl_3$, $MgCl_2$, $CuCl_2$. Chỉ dùng 1 thuốc thử hãy nhận biết các dung dịch trên? **HD:** **-** Dùng dung dịch NaOH để nhận biết 5 dd trên: + Có khí mùi khai → nhận biết dd NH_4Cl + Xuất hiện kết tủa trắng xanh sau đó để trong không khí chuyển màu nâu đỏ nhận biết dd $FeCl_2$ + Xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần nhận biết dd $AlCl_3$ + Xuất hiện kết tủatrắng → nhận biết dd $MgCl_2$ + Xuất hiện kết tủaxanh → nhận biết dd $CuCl_2$ 1. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$ 2. $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$ $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$ 3. $AlCl_3 + 3NaOH \rightarrow Al(OH)_3 + 3NaCl$ $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow Na\,AlO_2 + 2H_2O$ 4. $MgCl_2 + 2NaOH \rightarrow Mg(OH)_2 + 2NaCl$ 5. $CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$ **Bài 3**. Hãy phân biệt 2 dung dịch riêng rẽ sau $(NH_4)_2S$ và $(NH_4)_2SO_4$ bằng 1 thuốc thử **-** Dùng dung dịch $Ba(OH)_2$ để nhận biết 2 dd trên: + Xuất hiện kết tủa và có khí mùi khai → nhận biết dd $(NH_4)_2SO_4$ $(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_4 + 2NH_3 + 2H_2O$ + Có khí mùi khai → nhận biết dd $(NH_4)_2S$ $(NH_4)_2S + Ba(OH)_2 \rightarrow BaS + 2NH_3 +$

GV phát phiếu học tập số 2 cho HS, yêu cầu HS làm việc cặp đôi. Sau đó GV thu phiếu của một số HS bất kì chấm điểm		$2H_2O$ **Bài 4.** Có hỗn hợp khí gồmSO_2, CO_2, và H_2 Hãy chứng minh trong hỗn hợp có từng khí đó. Viết phương trình hóa học của các phản ứng HD - Dẫn hỗn hợp khí đi qua dung dịch Br_2, thấy dung dịch nhạt màu dần → chứng tỏ hỗn hợp có chứa SO_2 - Khí thoát ra ngoài dẫn vào qua dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy vẩn đục → chứng tỏ hỗn hợp có chứa CO_2 - Khí còn lại đốt trong không khí, sau đó làm lạnh thấy có nước ngưng tụ chứng tỏ hỗn hợp có chứa khí H_2
		Phiếu học tập số 2

Phiếu học tập số 2

Câu 1: Chỉ dùng hoá chất nào sau đây có thể nhận biết 4 kim loại: Na, Al, Mg, Ag

A. H_2O B. dd HCl C. dd NaOH D. dd NH_3

Câu 2:Để nhận biết 3 chất rắn: Al_2O_3, MgO, $CaCl_2$ có thể dùng nhóm thuốc thử nào sau đây?

A. H_2O và HCl B. H_2O và H_2SO_4 C. H_2O và NaOH D. H_2O và NaCl

Câu 3: Có 2 dung dịch gần như không màu: $FeSO_4$ và $Fe_2(SO_4)_3$. Tất cả các chất trong dãy nào sau đây có thể dùng để phân biệt 2 chất đó?

A. Cu, $KMnO_4$, NaOH, HNO_3, Fe B. $BaCl_2$, Cu, NaOH, Mg

C. $BaCl_2$, Cu, $KMnO_4$, NaOH, Fe D. Cu, $KMnO_4$, NaOH, Mg

Câu 4: Để phân biệt 3 axit đặc nguội: HCl, H_2SO_4, HNO_3 đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn ta dùng thuốc thử nào sau đây?

A. Fe B. CuO C. Al D. Cu

Câu 5: Có thể phân biệt 2 kim loại Al và Zn bằng 2 thuốc thử là:

A. Dung dịch NaOH và dung dịch HCl B. Dung dịch NH_3 và dung dịch NaOH

C. Dung dịch NaOH và khí CO_2 D. Dung dịch HCl và dung dịch NH_3.

Câu 6: Có các thuốc thử sau: dung dịch $Ba(OH)_2$, quỳ tím, dung dịch Na_2CO_3, dung dịch NaOH. Số thuốc thử có thể dùng để phân biệt 6 dung dịch mất nhãn: NH_4Cl, NaOH, NaCl, H_2SO_4, Na_2SO_4, $Ba(OH)_2$ là:

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

Câu 7: Cho dãy các chất: NH_4Cl, $(NH_4)_2SO_4$, NaCl, $MgCl_2$, $FeCl_2$, $AlCl_3$. Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ tạo thành kết tủa là

A. 4. B. 1. C. 3. D. 5.

Câu 8: Có 4 cốc mất nhãn đựng riêng biệt các chất sau: Nước nguyên chất, nước cứng tạm thời, nước cứng vĩnh cửu, nước cứng toàn phần. Trong số các thuốc thử sau đây: Dung dịch nước xà phòng, dd Na_2CO_3, dd $Ca(OH)_2$, dd HCl, dd Na_3PO_4 có thể chọn ra tối thiểu bao nhiêu thuốc thử để phân biệt 4 loại nước trong 4 cốc trên?

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

Câu 9: Trong nước tự nhiên thường có lẫn lượng nhỏ các muối $Ca(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$, $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$. Có thể dùng một hoá chất nào sau đây để loại đồng thời các muối trên ?

A. NaOH B. Na_2CO_3 C. $NaHCO_3$ D. K_2SO_4

Câu 10: Có 3 mẫu hợp kim: Cu - Ag; Cu - Al; Cu - Zn. Chỉ dùng một axit và 1 dung dịch bazơ nào sau đây có thể phân biệt được 3 msẫu hợp kim trên?

A. HCl và NaOH B. HNO_3 và NH_3

C. H_2SO_4 và NaOH D. H_2SO_4 loãng và NH_3

Câu 11: Hoà tan một chất khí vào nước, lấy dung dịch thu được cho tác dụng đến dư với dung dịch $ZnSO_4$, thấy có kết tủa trắng rồi kết tủa lại tan ra. Khí đó là:

A. HCl B. SO_2 C. NO_2 D. NH_3

Câu 12: Có năm dung dịch đựng riêng biệt trong năm ống nghiệm: $(NH_4)_2SO_4$, $FeCl_2$, $Cr(NO_3)_3$, K_2CO_3, $Al(NO_3)_3$. Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ đến dư vào năm dung dịch trên.

Sau khi phản ứng kết thúc, số ống nghiệm có kết tủa là:

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

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1.Đểnhậnbiếtbaaxitđặc,nguội:HCl,H_2SO_4,HNO_3đựngriêngbiệttrongbalọbịmấtnhãn, ta dùng thuốc thử là

A. Al. **B.** Fe. **C.** CuO. **D.** Cu.

Câu 2.Cóthể phân biệt 3 dung dịch: KOH, HCl, H_2SO_4(loãng) bằng một thuốcthử là

A. giấy quỳ tím. **B.** Zn. **C.** Al. **D.** $BaCO_3$.

Câu 3. Chỉdùng dung dịch KOH để phân biệtđược các chất riêng biệt trong nhómnào sau đây?

A. Mg, K, Na. **B.** Fe, Al_2O_3,Mg. **C.** Mg, Al_2O_3,Al. **D.** Zn, Al_2O_3,Al.

Câu 4.Để phân biệt CO_2và SO_2chỉcần dùng thuốc thử là

A. dung dịch NaOH. **B.** nước brom. **C.** CaO. **D.** dung dịch $Ba(OH)_2$.

Câu 5. ThuốcthửdùngđểphânbiệtdungdịchNH_4NO_3vớidungdịch$(NH_4)_2SO_4$là

A.đồng(II)oxitvàdungdịchHCl. **B.**kimloạiCuvàdungdịchHCl.

C.dungdịchNaOHvàdungdịchHCl. **D.**đồng(II)oxitvàdungdịchNaOH.

Câu 6. Thuốcthửdùngđểphânbiệt3dungdịchriêngbiệt:NaCl,$NaHSO_4$,HClà

A. $BaCO_3$. **B.** $BaCl_2$. **C.** $(NH_4)_2CO_3$. **D.** NH_4Cl.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1. Để nhận ra ion NO_3^- trong dung dịch $Ba(NO_3)_2$, người ta đun nóng nhẹ dung dịch đó với

A. kimloạiCu. **B.** dung dịch H_2SO_4loãng.

C. kimloại Cu và dung dịch Na_2SO_4. **D.** kimloại Cu và dung dịch H_2SO_4loãng.

Câu 2. Có4ốngnghiệmđượcđánhsốtheothứtự1,2,3,4.Mỗiốngnghiệmchứamộttrongcác dung dịch $AgNO_3$, $ZnCl_2$, HI, Na_2CO_3. Biết rằng:

- Dung dịchtrongống nghiệm2 và 3 tác dụng được với nhau sinh ra chất khí;
- Dung dịchtrongống nghiệm2 và 4 không phản ứng được với nhau. Dung dịch trong các ốngnghiệm1, 2, 3, 4 lần lượt là:

A. $ZnCl_2$, HI, Na_2CO_3, $AgNO_3$. **B.** $ZnCl_2$, Na_2CO_3, HI, $AgNO_3$.

C. $AgNO_3$, HI, Na_2CO_3, $ZnCl_2$. **D.** $AgNO_3$, Na_2CO_3, HI, $ZnCl_2$.

Câu 3. Thuốc thửnào sau đây dùng để phân biệt khí H_2S với khí CO_2?

A. Dung dịch HCl. **B.** Dung dịch $Pb(NO_3)_2$. **C.** Dung dịch NaCl. **D.** Dung dịch K_2SO_4.

Câu 4. Thuốc thửnào dưới đây phân biệt được khí O_2 với khí O_3 bằngphương pháp hóa học?

A. Dung dịch H_2SO_4. **B.** Dung dịch KI + hồ tinh bột.

C. Dung dịch NaOH. **D.** Dung dịch $CuSO_4$.

CHƯƠNG IX: HÓA HỌC VÀ CÁC VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG

Tiết 65 - BÀI 43. HOÁ HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được: Vai trò của hoá học đối với sự phát triển kinh tế.

2. Kĩ năng

- Tìm thông tin trong bài học và trên các phương tiện thông tin đại chúng, xử lí thông tin và rút ra nhận xét các vấn đề trên.
- Giải quyết một số tình huống trong thực tế về tiết kiệm năng lượng, nhiên liệu, vật liệu, chất phế thải.
- Tính khối lượng chất, vật liệu, năng lượng saả xuất được bằng con đường hoá học.

3. Phát triển phẩm chất

- Yêu gia đình, yêu quê hương đất nước
- Tự lập, tự tin, tự chủ

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Hệ thống câu hỏi.

2. Học sinh: Trả lời câu hỏi, tìm hiểu thông tin.

III. Tiến trình bài dạy

1. Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hoá học phát triển kinh tế **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Nêu một số nhà máy sản xuất phân đạm ở nước ta?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu nội dung chính của bài.

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PTNL**	**NỘI DUNG**
GV giao nhiệm vụ HS trước ở	HS thảo luận	**I/ Vấn đề năng lượng và nhiên liệu:**

nhà: **NV1:** Vai trò của năng lượng và nhiên liệu với sự phát triển kinh tế? Phân tích và lấy ví dụ thực tế? **NV2:** Những vấn đề đặt ra cho năng lượng và nhiên liệu? **NV3:** Hoá học góp phần giải quyết vấn đề nhiên liệu như thế nào? **NV4:** Vấn đề vật liệu: vai trò, vấn đề đặt ra với vật liệu? Hoá học góp phần giải quyết vấn đề vật liệu như thế nào? **NV 5:** Hoá học có vai trò như thế nào đối với sự phát triển kinh tế? GV tổ chức cho HS báo cáo, nhận xét thuyết trình của nhóm khác. Sau đó GV chốt lại kiến thức, cho HS xem clip ảnh hưởng của việc khai thác và sử dụng năng lượng đến môi trường sinh thái.	và hoàn thành nhiệm vụ trước ở nhà, thống nhất báo cáo trước lớp HS báo cáo nội dung của nhóm trước lớp, HS nhóm khác lắng nghe và nhận xét cho điểm *Phát triển năng lực tự học, năng lực giao tiếp, hợp tác, giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống*	1. Nhân loại đang giải quyết vấn đề thiếu năng lượng và khan hiêm nhiên liệu do tiêu thụ quá nhiều. 2. Hóa học góp phần giải quyết vấn đề này là: a. Sản xuất và sử dụng nguồn nguyên liệu nhân tạo thay thế cho nguồn nguyên liệu thiên nhiên như than, dầu mỏ.. b. Sử dụng các nguồn năng lượng mới một cách khoa học. 3. Nhân loại đang gặp phải vấn đề : Nguồn nguyên liệu tự nhiên đang sử dụng ngày càng cạn kiệt. 4. hóa học đã góp phần: sử dụng hợp lí có hiệu quả nguồn nguyên liệu chủ yếu cho công nghiệp hóa học. sử dụng lại các vật liệu phế thải là hướng tận dụng nguyên liệu cho công nghiệp hóa học. **II. Vấn đề vật liệu:** Để giải quyết vấn đề khan hiếm năng lượng và cạn kiệt nguồn nguyên liệu, có 3 phương hướng cơ bản sau đây: +Tìm cách sử dụng một cách có hiệu quả nguồn năng lượng và nhiên liệu hiện có. +Sản xuất và sử dụng nguồn năng lượng và nhiên liệu nhân tạo... + Sử dụng các nguồn năng lượng mới

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1: Trong nhóm các nguồn năng lượng sau đây nhóm các nguồn năng lượng nào được coi là nuồn năng lượng "sạch"?

A. Điện hạt nhân, năng lượng thủy triều B. Năng lượng gió, năng lượng thủy triều

C. Năng lượng nhiệt điện, năng lượng địa nhiệt D. Năng lượng mặt trời, năng lượng hạt nhân

Câu 2: Việt Nam có quặng sắt lớn nhất ở Thái Nguyênnên đã xây dựng khu liên hợp Gàn thép tại đây. Khu sản xuất được xây dựng ở gần khu vực khai thác mỏ là do

A. Tiện vận chuyển nguyên liệu làm cho chi phí sản xuất thấp

B. không thể bảo quản được quặng sắt lâu dài sau khi khai thác

C. Chỉ có thể xây dựng nhà máy sản xuất gang thép tại Thái Nguyên

D. Có thể bảo quản được quặng sắt khi vận chuyển, nhưng điều kiện khí hậu ở nơi khác không đảm bảo

Câu 3: Trong số các vật liệu sau, vật liệu nào có nguồn gốc hữu cơ?

A. Gốm, sư B. Xi măng C. Chất dẻo D. đất sét nặn

Câu 4: Nhiên liệu nào sau đây thuộc loại nhiên liệu sạch đang được nghiên cứu sử dụng thay thế một số nhiên liệu khác gây ô nhiễm môi trường?

A. Than đá B. Xăng, dầu. C. Khí butan (gaz) D. Khí hiđro

Câu 5: Người ta đã sản xuất khí metan thay thế một phần cho nguồn nhiên liệu hóa thạch bằng cách nào sau đây?

A. Lên men các chất thải hữu cơ như phân gia súc trong hầm Biogaz

B. Thu khí metan từ khí bùn ao

C. Lên men ngũ cốc

D. Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ trong lò.

Câu 6: Một trong những hướng con người đã nghiên cứu để tạo ra nguồn năng lượng nhân tạo to lớn sử dụng cho mục đích hòa bình đó là:

A. Năng lượng mặt trời B. Năng lượng thủy điện

C. Năng lượng gió D. Năng lượng hạt nhân

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Ảnh hưởng của việc khai thác và sử dụng năng lượng đến môi trường sinh thái

Các nguồn năng lượng hoá thạch thường nằm sâu trong lòng đất, Vì vậy việc khai thác chúng thường phải xây dựng các hầm lò (như trong khai thác than), tiến hành việc khoan, bơm qui mô lớn như khai thác dầu khí. Phải xây dựng các hầm lò khai thác than, phải chặt cây rừng, bóc lớp đất đá. Khi tiến hành khai thác lộ thiên, làm đường cho các phương tiện khai thác, vận chuyển đi lại ở một qui mô lớn, thường dẫn đến các vấn đề về môi trường sinh thái. Việc khai thác và vận chuyển dầu mỏ trên biển, hoặc tại các mũi khoan có thể xảy ra các sự cố tràn dầu. Việc khai thác các nguồn nhiên liệu hoá thạch càng lớn thì ảnh hưởng đến môi trường sinh thái càng lớn nếu các công ty khai thác không quan tâm thực thi các biện pháp bảo vệ môi trường sinh thái. Người ta đã chứng kiến sự huỷ hoại môi trường sinh thái, sự sói mòn và lở đất tại những nơi có các mỏ khai thác nói chung, trong đó có khai thác than. Những vụ tràn dầu trên biển, trên sông do các sự cố tràn dầu của các phương tiện vận chuyển.

Tuy nhiên, việc sử dụng các nguồn năng lượng hoá thạch là một trong các nguyên nhân chủ yếu tác động xấu đến môi trường trên Trái đất ở qui mô lớn . Đó là hiệu ứng nhà kính dẫn đến sự tăng nhiệt độ trên toàn cầu và làm biến đổi khí hậu trái đất.

Hiệu ứng nhà kính (do Jean Baptiste và Joseph Fourier (Pháp) lần đầu tiên đặt tên, dùng để chỉ hiệu ứng xảy ra khi năng lượng bức xạ của tia sáng mặt trời, xuyên qua các cửa sổ hoặc mái nhà bằng kính, được hấp thụ và phân tán trở lại thành nhiệt cho bầu không khí bên trong nhà, dẫn đến việc sưởi ấm toàn bộ không gian bên trong chứ không chỉ ở những chỗ được chiếu sáng. Hiệu ứng này đã được sử dụng trong các nhà kính trồng cây ở nơi khí hậu lạnh; nó cũng được sử dụng trong kiến trúc, dùng năng lượng mặt trời một cách thụ động để tiết kiệm chất đốt sưởi ấm nhà ở. Trong khí quyển cũng xảy ra hiện tượng tương tự gọi là hiệu ứng nhà kính khí quyển. Khi các tia bức xạ sóng ngắn (chẳng hạn tia cực tím) từ Mặt trời xuyên qua bầu khí quyển đến mặt đất và được phản xạ trở lại thành các bức xạ nhiệt. Một số phân tử trong khí quyển, trong đó chủ yếu là đioxit các bon ($C0_2$) và hơi nước, có thể hấp thụ những bức xạ nhiệt này và nhờ đó giữ hơi ấm lại trong bầu khí quyển.

Tham gia vào hiệu ứng nhà kính còn có các khí: NO_x, Metan, CFC.

Trải qua hàng triệu năm tiến hoá, với sự xuất hiện của thảm thực vật trên trái đất, quá trình quang hợp của cây cối lấy đi một phần khí CO_2 trong không khí tạo nên các điều kiện khí hậu tương đối ổn định trên trái đất. Tuy nhiên, từ khoảng 100 năm nay, con người tác động mạnh vào sự cân bằng nhạy cảm này giữa hiệu ứng nhà kính tự nhiên và tia bức xạ của Mặt trời. Sự thay đổi nồng độ của các khí nhà kính trong vòng 100 năm trở lại đây: CO_2 tăng 20%, metal tăng 90%, …..) đã làm tăng nhiệt độ trái đất lên 2^oC . Tới cuối lthế kỷ XXI nhiệt độ tăng thêm từ $1,4^oC$ - 4^oC (gọi là hiệu ứng nhà kính nhân loại , tức là hiệu ứng nhà kính do con người gây ra). Người ta đã xác định được các khí gây ra hiệu ứng nhà kính là: Hơi nước, CO_2, CH_4, N_2O, O_3, CFC. Tỷ lệ phần trăm các khí gây hiệu ứng nhà kính như sau: CO_2: 50% ; CH_4: 16% ; N_2O: 6% ; O_3: 8% ; CFC: 20%.

Người ta cũng xác định được tỷ lệ phần trăm các hoạt động của loài người đối với sự làm tăng nhiệt độ Trái Đất như sau:

* Sử dụng năng lượng : 50%
* Công nghiệp : 24%
* Nông nghiệp : 13%
* Phá rừng : 14%

Người ta dự báo Hiệu ứng nhà kính dẫn đến sự biến đổi khí hậu trên Trái Đất và có thể gây ra các hậu quả sau:

● Các nguồn nước: Chất lượng và số lượng của nước uống, nước cho tưới tiêu, cho kỹ nghệ và các nhà máy điện, các loài thuỷ sản có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi lượng mưa rào lớn, bởi sự tăng khí bốc hơi. Mưa bão tăng có thể gây lụt lội thường xuyên hơn.

● Các tài nguyên bờ biển: mực nước biển dâng cao, nhiều vùng đất ven biển bị ngập (dự báo cuối thế kỷ XXI mực nước biển dâng thêm 28 đến 43cm); mưa tăng trong vòng 50-100 năm qua trung bình là: 1,8mm/năm, 12 năm trở lại đây: 3mm/năm.

● Sức khoẻ: số người chết vì nóng có thể tăng. Nhiều bệnh tật truyền nhiễm phát sinh. Các quá trình chuyển hoá sinh học cũng như hoá học trong cơ thể sống có thể bị mất cân bằng.

● Lâm nghiệp: nạn cháy rừng dễ xảy ra;

● Năng lượng: nhiệt độ cao sẽ làm tăng nhu cầu làm lạnh, nhu cầu các thiết bị điều hoà.

Ở Việt Nam, các biểu hiện và hậu quả của sự biến đổi khí hậu Trái đất đã bộc lộ ngày càng rõ: Thời biết bất thường, bão lũ và khô hạn thường xuyên hơn, chế độ thời tiết gió mùa bị xáo động bất thường. Hiện tượng ngập úng vùng đồng bằng châu thổ mở rộng vào mùa mưa lũ, các dòng sông tăng cường xâm thực ngang gây xụt lở lớn các vùng dân cư tập trung ở hai bờ trên nhiều khu vực từ Bắc chí Nam. Về mùa khô hiện tượng phổ biến là nước triều tác động ngày càng sâu về phía trung du, hiện tượng nhiễm mặn ngày càng tiến sâu vào lục địa. Ở vùng ven biển, đã thấy rõ hiện tượng úng ngập do thủy triều. Theo báo cáo phát triển con người 2007/2008 của Liên hiệp quốc về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu:

- Ảnh hưởng tới lượng mưa, nhiệt độ và nước dùng cho nông nghiệp. Đến năm 2080, thế giới sẽ có thêm 600 triệu người bị suy dinh dưỡng;

- Đến năm 2080, sẽ có khoảng 1,8 tỷ người sống trong tình trạng khan hiếm nước, đặc biệt là Bắc Trung Quốc, Trung Đông, Nam Mỹ và phía Bắc Nam Á.

- Khoảng 330 triệu người sẽ mất chỗ ở tạm thời hoặc vĩnh viễn do lũ lụt, nếu nhiệt độ Trái Đất tăng thêm 3^oC - 4^oC.

- Tốc độ tuyệt chủng của các loài sẽ tăng lên nếu nhiệt độ ấm lên khoảng 2^oC;

- Các căn bệnh chết người sẽ lan rộng. Có thể có thêm 400 triệu người bị bệnh sốt rét.

Rõ ràng việc sử dụng năng lượng, đặc biệt là năng lượng hoá thạch, đóng góp tỷ lệ lớn nhất vào việc gây ra hiệu ứng nhà kính. Nguyên nhân chính là trong thành phần các nhiên liệu hoá thạch nguyên tố các bon (C) chiếm tỷ lệ lớn nên khi bị đốt cháy giải phóng một lượng lớn khí CO_2 vào khí quyển.

Các lĩnh vực sử dụng năng lượng hoá thạch chủ yếu hiện nay có thể thấy là:

+ Sản xuất điện năng: Các nhà máy nhiệt điện sử dụng than, dầu mỏ, khí đốt;

+ Trong giao thông vận tải: Sử dụng các loại xăng, dầu diesel, khí đốt;

+ Trong sinh hoạt đời sống: đun nấu thức ăn bằng các bếp than, gas.

Tiết 66 - BÀI 44. HOÁ HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN XÃ HỘI

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được: Hoá học đã góp phần thiết thực giải quyết các vấn đề lương thực, thực phẩm, tơ sợi, thuốc chữa bệnh, thuốc cai nghiện ma tuý.

2. Kĩ năng

- Tìm thông tin trong bài học và trên các phương tiện thông tin đại chúng, xử lí thông tin và rút ra nhận xét các vấn đề trên.
- Giải quyết một số tình huống trong thực tiễn về thuốc chữa bệnh, lương thực, thực phẩm.

3. phẩm chất

- Yêu gia đình, yêu quê hương đất nước; Tự lập, tự tin, tự chủ

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: hệ thống câu hỏi và phiếu học tập

2. Học sinh: chuẩn bị kiến thức về nhận biết một số chất khí

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hoá học và môi trường **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Hoá học gây ô nhiễm môi trường ntn?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu nội dung chính của bài.

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PTNL**	**NỘI DUNG**
GV giao nhiệm vụ HS trước ở nhà: **NV1:** Vai trò của hoá học đối với lương thực, thực phẩm? **NV2:** Hoá học có vai trò như thế nào trong việc đáp ứng nhu cầu may mặc và bảo vệ sức khoẻ con người? **NV 3:** Lấy một số ví dụ về chất gây	HS thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ trước ở nhà, thống nhất báo cáo trước lớp HS báo cáo nội dung của nhóm	**I. Hóa học với vấn đề lương thực, thực phẩm: (sgk)**

nghiện, gây hại cho sức khoẻ con người? GV tổ chức cho HS báo cáo, nhận xét thuyết trình của nhóm khác. Sau đó GV chốt lại kiến thức, cho HS xem clip ảnh hưởng của việc khai thác và sử dụng năng lượng đến môi trường sinh thái.	trước lớp, HS nhóm khác lắng nghe và nhận xét cho điểm *Phát triển năng lực tự học, năng lực giao tiếp, hợp tác, giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống*	**II. Hóa học với vấn đề may mặc: (sgk)** **III. Hóa học với vấn đề bảo vệ sức khỏe con người: (sgk)**

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1: Tỉ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc là. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là

A.nicotin. **B.** aspirin. **C.** cafein. **D.** moocphin.

Câu 2: Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho con người là

A. penixilin, paradol, cocain. **B.** heroin, seduxen, erythromixin

C. cocain, seduxen, cafein. **D.** ampixilin, erythromixin, cafein.

Câu 3: Trongkhí thải công nghiệp thường chứa các khí: SO_2, NO_2, HF. Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại các khí đó?

A. NaOH. **B.** $Ca(OH)_2$. **C.** HCl. **D.** NH_3.

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

THÀNH PHẦN VÀ ĐỘC TÍNH CỦA THUỐC LÁ

Trong khói thuốc lá chứa hơn 4000 loại hoá chất. Trong đó có hơn 200 loại có hại cho sức khoẻ, bao gồm chất gây nghiện và các chất gây độc. Người ta chia ra 4 nhóm chính:

1. Nicotine

Nicôtine là một chất không màu, chuyển thành màu nâu khi cháy và có mùi thuốc khi tiếp xúc với không khí. nicôtine được hấp thụ qua da, miệng và niêm mạc mũi hoặc hít vào phổi. Người hút thuốc trung bình đưa vào cơ thể 1 đến 2 mg nicôtin mỗi điếu thuốc hút. Hút thuốc lá đưa nicôtin một cách nhanh chóng đến não, trong vòng 10 giây sau khi hít vào.

Cơ quan Kiểm soát Dược và thực phẩm Hoa Kỳ (FDA) xếp nicôtin vào nhóm các chất có tính chất dược lý gây nghiện chủ yếu, tương tự như các chất ma tuý Heroin và Cocain. Tác dụng gây nghiện của nicôtin chủ yếu là trên hệ thần kinh trung ương với sự có mặt của các thụ thể nicotine trên các cấu trúc não. Chất alcaloide này tác động lên các thụ thể ở hệ thống thần kinh với chất dẫn truyền thần kinh dopamine. Dopamin là một hoá chất chính trong não điều chỉnh mong muốn sử dụng các chất gây nghiện, gây bài tiết adrenaline (nhịp tim nhanh, co mạch ngoại vi, ức chế co bóp và chế tiết dịch vị dạ dày). Tuy nhiên trong cơ thể nicôtin sẽ nhanh chóng được chuyển hóa thành cotinin và thải trừ ra nước tiểu.

2. Monoxit carbon (khí CO)

Khí CO có nồng độ cao trong khói thuốc lá và sẽ được hấp thụ vào máu, gắn với hemoglobine với ái lực mạnh hơn 20 lần oxy. Với người hút trung bình 1 bao thuốc mỗi ngày thì hàm lượng hemoglobine khử có thể tới 7-8%. Sự tăng hemoglobine khử làm chuyển dịch đường cong phân tách oxy-hemoglobin dẫn đến giảm lượng oxy chuyển đến tổ chức gây thiếu máu tổ chức và có lẽ góp phần hình thành các mảng xơ vữa động mạch.

3. Các phân tử nhỏ trong khói thuốc lá

Khói thuốc lá chứa nhiều chất kích thích dạng khí hoặc dạng hạt nhỏ. Các chất kích thích này gây nên các thay đổi cấu trúc của niêm mạc phế quản dẫn đến tăng sinh các tuyến phế quản, các tế bào tiết nhầy và làm mất các tế bào có lông chuyển. Các thay đổi này làm tăng tiết nhày và giảm hiệu quả thanh lọc của thảm nhày-lông chuyển. Phần lớn các thay đổi này có thể hồi phục được khi ngừng hút thuốc.

4. Các chất gây ung thư

Trong khói thuốc lá có trên 40 chất trong số đó gồm cả các hợp chất thơm có vòng đóng như Benzopyrene có tính chất gây ung thư. Các hoá chất này tác động lên tế bào bề mặt của đường hô hấp gây nên tình trạng viêm mạn tính, phá huỷ tổ chức, biến đổi tế bào dẫn đến dị sản, loạn sản rồi ác tính hoá.

Ngày soạn:

Tiết 67 - BÀI 45. HOÁ HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được:

- Một số khái niệm về ô nhiễm môi trường, ô nhiễm không khí, ô nhiễm đất, nước.
- Vấn đề ô nhiễm môi trường có liên quan đến hoá học.
- Vấn đề bảo vệ môi trường trong đời sống, sản xuất và học tập có liên quan đến hoá học.

2. Kĩ năng

- Tìm thông tin trong bài học và trên các phương tiện thông tin đại chúng, xử lí thông tin và rút ra nhận xét các vấn đề ô nhiễm và chống ô nhiễm môi trường.
- Giải quyết một số tình huống trong thực tiễn về môi trường.
- Tính toán lượng khí thải, chất thải trong phòng thí nghiệm và trong sản xuất.

3. Phát triển phẩm chất

- Yêu gia đình, yêu quê hương đất nước
- Tự lập, tự tin, tự chủ

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: Tư liệu, tranh ảnh, băng đĩa về ô nhiễm môi trường, một số biện pháp bảo vệ môi trường sống ở Việt Nam và trên thế giới..

2. Học sinh: Trả lời câu hỏi, tìm hiểu thông tin.

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên giới thiệu về bài học mới: hoá học và vấn đề xã hội **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: hoá học có ảnh hưởng thế nào tới xã hội?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên giới thiệu nội dung chính của bài.

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS – PTNL**	**NỘI DUNG**

GV giao nhiệm vụ HS trước ở nhà: **NV1:** Thế nào là ô nhiễm môi trường? Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường? **NV2:** Thế nào là ô nhiễm không khí, đất, nước? Tác nhân gây ra sự ô nhiễm? **NV3:** Vai trò của hoá học trong việc xử lí chất gây ô nhiễm? GV tổ chức cho HS báo cáo, nhận xét thuyết trình của nhóm khác. Sau đó GV chốt lại kiến thức, cho HS xem phim tư liệu, trả lời câu hỏi sau: 1. Nêu một số hiện tượng ô nhiễm môi trường đất? 2. Nguồn gây ô nhiễm đất do đâu mà có ? 3. Những chất hóa học nào thường có trong đất bị ô nhiễm và gây ảnh hưởng như thế nào đến con người và sinh vật khác?	HS thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ trước ở nhà, thống nhất báo cáo trước lớp HS báo cáo nội dung của nhóm trước lớp, HS nhóm khác lắng nghe và nhận xét cho điểm HS tham gia trả lời câu hỏi *Phát triển năng lực tự học, năng lực giao tiếp, hợp tác, giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống*	**I/ Hóa học với vấn đề ô nhiễm môi trường (sgk)** Ô nhiễm môi trường là sự thay đổi tính chất của môi trường, vi phạm tiêu chuẩn môi trường. 1/ Ô nhiễm môi trường kk: +là sự có mặt các chất lạ hoặc có sự biến đổi quan trọng trong thành phần kk. +nguyên nhân: tự nhiên và nhân tạo. +tác hại: ảnh hưởng đến sinh vật 2/ Ô nhiễm môi trường nước: +là sự thay đổi thành phần và tính chất của nước gây ảnh hưởng đến hoạt động sống bình thường của con người. +nguyên nhân: tự nhiên và nhân tạo. + tác hại: ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật. 3/ Ô nhiễm môi trường đất: +khi có mặt một số chất và hàm lượng vượt quá mứt giới hạn qui định. +nguyên nhân: tự nhiên và nhân tạo. +Tác hại: gây tổ hại lớn đến đời sông và sản xuất. **II/ Hóa học với vấn đề phòng chống ô nhiễm môi trường** 1/ nhận biết môi trường bị ô nhiễm: (sgk) 2/ Vai trò của hóa học trong việc xử lí chất gây ô nhiễm môi trường. (sgk)

3. Hoạt động luyện tập

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập luyện tập

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập luyện tập

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giao bài tập

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Câu 1: Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng trái đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Trong các khí dưới đây, **nguyên nhân chính** gây ra hiệu ứng nhà kính là:

A. N_2 **B.** H_2 **C.** CO_2 **D.** O_2

Câu 2: Một chiếc nhiệt kế bị vỡ, để thu hồi thuỷ ngân rơi vãi tránh độc, người ta có thể dùng:

A. Bột than **B.** Bột sắt **C.** Bột lưu huỳnh **D.** Cát

Câu 3: Để khử một lượng nhỏ khí clo không may thoát ra trong phòng thí nghiệm, người ta dùng:

A. Dung dịch $AgNO_3$ loãng **B.** Dung dịch NH_3 loãng

C. Dung dịch NaCl **D.** Dung dịch $Ca(OH)_2$

Câu 4: Nhóm gồm những ion gây ô nhiễm nguồn nước là:

A. NO_3^-, NO_2^-, Pb^{2+}, As^{3+}.

B. NO_3^-, NO_2^-, Pb^{2+}, Na^+, Cd^{2+}, Hg^{2+}.

C. NO_3^-, NO_2^-, Pb^{2+}, Na^+, HCO_3^-.

D. NO_3^-, NO_2^-, Pb^{2+}, Na^+, Cl^-.

Câu 5: Một lượng lớn nước thải công nghiệp chưa qua xử lí đổ trực tiếp ra sông suối là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường tại nhiều khu vực trên đất nước ta. Để xử lí sơ bộ mẫu nước thải chứa các ion Pb^{2+},Fe^{3+}, Cu^{2+}, Hg^{2+}… người ta có thể dùng:

A. H_2SO_4 **B.** $Ca(OH)_2$ **C.** Đimetylete **D.** Etanol

Câu 6: Các chất gây ô nhiễm nguồn nước gồm:

A. Các anion:

B. Các kim loại nặng: Pb^{2+}, Cd^{2+}, As^{3+}, Na^+, Mn^{2+}

C. Các hợp chất hữu cơ: DDT, tanin, lignin, xiprofloxaxin…

D. A, B, C đều đúng

Câu 7: Trong các chất sau, chất không làm ô nhiễm môi trường đất là:

A. Các kim loại nặng trong phế thải luyện kim, sản xuất ô tô

B. Phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật

C. Chất phóng xạ

D. A, B, C đều sai

Câu 8: Biến đổi hoá học trên Trái Đất xảy ra khi có sự:

A. Biến đổi tầng ôzôn **B.** Quang hợp-hô hấp

C. Lũ lụt-hạn hán **D.** Hiệu ứng nhà kính

Câu 9: Các oxit của nito có dạng NO_x trong không khí là nguyên nhân gây ra ô nhiễm. Nguồn tạo ra khí NO_x phổ biến hiện nay là:

A. Bình acquy **B.** Khí thải của phương tiện giao thông

C. Thuốc diệt cỏ **D.** Phân bón hóa học

Câu 10: Hóa chất được sử dụng rộng rãi trong các nhà máy công nghiệp hiện nay để xử lý các khí thải công nghiệp một cách tiện lợi, kinh tế và hiệu quả là:

A. NH_3 **B.** $Ca(OH)_2$ **C.** Than hoạt tính **D.** Nước tinh khiết

Câu 11: Hiện nay không còn khuyến khích xây dựng các nhà máy nhiệt điện là do:

A. Nguồn nguyên liệu cạn kiệt

B. Khí thải tạo thành gây ô nhiễm môi trường (NO, SO_2, CO_2,…)

C. Quá trình khai thác và vận chuyển nguyên liệu nguy hiểm và khó khăn

D. Tất cả đều đúng

4. Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu làm bài tập vận dụng

b. Nội dung:: Giáo viên cho học sinh làm bài tập vận dụng

c. Sản phẩm:: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe và làm bài

Cho HS quan sát clip về ô nhiễm môi trường (khung cảnh thiên nhiên tươi đẹp trước khi chịu ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường và những thảm họa gây ra cho trái đất khi môi trường ô nhiễm), từ đó giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường

TIẾT 68, 69 - ÔN TẬP HỌC KÌ II

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Một số kiến thức quan trọng: Tính chất hóa học chung của kim lọai, tính chất của kim loại nhóm IA,IIA,IIIA, Fe, Crom và hợp chất của chúng.

2. Kĩ năng

Ứng dụng tính chất để giải một số bài tập

3. Về phẩm chất

Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị và học liệu

1. Giáo viên: -Chuẩn bị bài tập

2. Học sinh: - Ôn tập kiến thức

III. Tiến trình bài dạy

1.Hoạt động khởi động

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**	**Nội dung ghi bài**
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới. **b. Nội dung:** Giáo viên kiểm tra bài cũ **c. Sản phẩm:** Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu. **d. Tổ chức thực hiện:** Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.		
-GV đặt vấn đề: Nhận biết các dung dịch mất nhẫn sau : NaOH, HCl, NaCl, $NaNO_3$?	-HS trả lời -HS chú ý lắng nghe	

2.Hoạt động hình thành kiến thức mới

a. Mục tiêu:

Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học chủ đề mới.

b. Nội dung: Giáo viên cho học sinh làm bài tập

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	**HOẠT ĐỘNG CỦA HS - PTNL**	**NỘI DUNG**
Hoạt động 1: Kiến thức cần nhớ		
GV yêu cầu các nhóm cử đại diện lên trình bày phần nội dung đã chuẩn nhóm đã chuẩn bị	HS trình bày nội dung nhóm đã chuẩn bị: Nhóm 1: Hệ thống hóa về kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất Nhóm 2: Hệ thống hóa về nhôm và hợp chất của nhôm Nhóm 3: Hệ thống hóa về sắt và hợp	**I. Kiến thức cần nhớ**

	chất của chúng Nhóm 4: Hệ thống hóa crom và hợp chất của chúng	
Hoạt động 2: Bài tập		
GV phát đề cương ôn tập học kì I cho học sinh GV yêu cầu HS hoàn thành các dạng bài tập theo các chủ đề GV đánh giá, hỗ trợ hướng dẫn cách làm khi cần thiết	Học sinh làm bài tập theo nhóm →Lên bảng trình bày→Nhóm khác nhận xét, bổ sung *Phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác, năng lực tư duy, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực tính toán và năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học*	

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HK 2 HÓA 12
NĂM HỌC 2016 -2020

I. ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI

Câu 1: Khi điều chế kim loại, các ion kim loại đóng vai trò là chất

A. bị khử. **B.** nhận proton. **C.** bị oxi hoá. **D.** cho proton.

Câu 2: Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

A. Ca và Fe. **B.** Mg và Zn. **C.** Na và Cu. **D.** Fe và Cu.

Câu 3: Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ $CaCl_2$ là

A. nhiệt phân $CaCl_2$. **B.** điện phân $CaCl_2$ nóng chảy.

C. dùng Na khử Ca^{2+} trong dung dịch $CaCl_2$. **D.** điện phân dung dịch $CaCl_2$.

Câu 4: Phương trình hoá học nào sau đây thể hiện cách điều chế Cu theo phương pháp thuỷ luyện ?

A. $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$ **B.** $H_2 + CuO \rightarrow Cu + H_2O$

C. $CuCl_2 \rightarrow Cu + Cl_2$ **D.** $2CuSO_4 + 2H_2O \rightarrow 2Cu + 2H_2SO_4 + O_2$

Câu 5: Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp gồm CuO, Al_2O_3, MgO (nung nóng). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm

A. Cu, Al, Mg. **B.** Cu, Al, MgO. **C.** Cu, Al_2O_3, Mg. **D.** Cu, Al_2O_3, MgO.

Câu 6: Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catôt xảy ra

A. sự khử ion Cl^-. **B.** sự oxi hoá ion Cl^-. **C.** sự oxi hoá ion Na^+. **D.** sự khử ion Na^+.

Câu 7: Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:

A. Ba, Ag, Au. **B.** Fe, Cu, Ag. **C.** Al, Fe, Cr. **D.** Mg, Zn, Cu.

Câu 8: Cho 4 dung dịch muối: $Fe(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$, $Pb(NO_3)_2$. Kim loại nào sau đây tác dụng được với cả 4 dung dịch muối trên ?

A. Zn B. Fe C. Cu D. Pb

Câu 9: Để khử hoàn toàn 30 g hỗn hợp gồm: CuO, FeO, Fe_3O_4, Fe_2O_3, Fe, MgO cần dùng 5,6 lit khí CO (đktc). Khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng là:

A. 28 g B. 26 g C. 24 g D. 22 g

Câu 10: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm 5,4g Al và 4,8g Fe_2O_3, sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị m là:

A. 10,2g B. 9,5g C. 11,2g D. 7,6g

Câu 11.. Nhúng một đinh sắt có khối lượng 8 gam vào 500ml dung dịch $CuSO_4$ 2M. Sau một thời gian lấy đinh sắt ra cân lại thấy nặng 8,8 gam. Nồng độ mol/l của $CuSO_4$ trong dung dịch sau phản ứng là:

A. 0,27M **B.** 1,36M **C.** 1,8M **D.** 2,3M

Câu 12. Để khử hoàn toàn 45 gam hỗn hợp gồm CuO, FeO, Fe_3O_4, Fe và MgO cần dùng vừa đủ 8,4 lít CO ở (đktc). Khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng là:

A. 39g **B.** 38g **C.** 24g **D.** 42g

Câu 13. Cho 19,3 gam hỗn hợp bột Zn và Cu có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 vào dung dịch chứa 0,2 mol $Fe_2(SO_4)_3$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

A. 6,40 **B.** 16,53 **C.** 12,00 **D.** 12,80

Câu 14. Cho 2,8 gam bột sắt vào 200 ml dung dịch gồm $AgNO_3$ 0,1M và $Cu(NO_3)_2$ 0,5M; khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn X. Giá trị của m là

A. 4,72. B. 4,08. C. 4,48. D. 3,20

Câu 15. Điện phân 400 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,2M với cường độ dòng điện 10A trong 1 thời gian thu được 0,224 lít khí (đkc) ở anot. Biết điện cực đã dùng là điện cực trơ và hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng catot tăng là

A. 1,28 gam. **B.** 0,32 gam. **C.** 0,64 gam. **D.** 3,2 gam.

Câu 16. Tiến hành điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp $CuSO_4$ và NaCl (hiệu suất 100%, điện cực trơ, màng ngăn xốp), đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì ngừng điện phân, thu được dung dịch X và 6,72 lít khí (đktc) ở anot. Dung dịch X hòa tan tối đa 20,4 gam Al_2O_3. Giá trị của m là

A. 25,6. B. 23,5 C. 51,1. D. 50,4.

Câu 17. Hòa tan 13,68 gam muối MSO_4 vào nước được dung dịch X. Điện phân X (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, được y gam kim loại M duy nhất ở catot và 0,035 mol khí ở anot. Còn nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 0,1245 mol. Giá trị của y là

A. 4,480. **B.** 3,920. **C.** 1,680. **D.** 4,788.

Câu 18. Điện phân có màng ngăn 500 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm $CuCl_2$ 0,1M và NaCl 0,5M (điện cực trơ, hiệu suất điện phân 100%) với cường độ dòng điện 5A trong 3860 giây. Dung dịch thu được sau điện phân có khả năng hoà tan m gam Al. Giá trị lớn nhất của m là

A. 4,05 **B.** 2,70 **C.** 1,35 **D.** 5,40

II. KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT

Câu 1: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là

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

Câu 2: Cấu hình electron của nguyên tử Na (Z =11) là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.

Câu 3: Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Na_2CO_3tác dụng với dung dịch

A. KCl. **B.** KOH. **C.** $NaNO_3$. **D.** $CaCl_2$.

Câu 4: Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp

A. điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.

B. điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực

C. điện phân dung dịch $NaNO_3$, không có màn ngăn điện cực

D. điện phân NaCl nóng chảy

Câu 5: Cho dãy các chất: $FeCl_2$, $CuSO_4$, $BaCl_2$, KNO_3. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 6: Quá trình nào sau đây, ion Na^+**không** bị khử thành Na?

A. Điện phân NaCl nóng chảy. **B.** Điện phân dung dịch NaCl trong nước

C. Điện phân NaOH nóng chảy. **D.** Điện phân Na_2O nóng chảy

Câu 7: Quá trình nào sau đây, ion Na^+ bị khử thành Na?

A. Dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch HCl. **B.** Điện phân NaCl nóng chảy.

C. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng với dung dịch HCl. **D.** Dung dịch NaCl tác dụng với dung dịch $AgNO_3$.

Câu 8: Điện phân NaCl nóng chảy với điện cực trơ, ở catôt thu được

A. Na. **B.** NaOH. **C.** Cl_2. **D.** HCl.

Câu 9. Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (ở đktc) vào dung dịch chứa 8 gam NaOH, thu được dung dịch X. Khối lượng muối tan có trong dung dịch X là (Cho C = 12, O = 16, Na = 23)

A. 10,6 gam. **B.** 5,3 gam. **C.** 21,2 gam. **D.** 15,9 gam.

Câu 10. Cho 0,69 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư) thu được 0,336 lít khí hiđro (ở đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85)

A. Rb. **B.** Li. **C.** Na. **D.** K.

Câu 11. Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,07 mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na_2CO_3. Thể tích khí CO_2 (đktc) thu được bằng:

A. 0,784 lít. **B.** 0,560 lít. **C.** 0,224 lít. **D.** 1,344 lít.

Câu 12. Cho hỗn hợp các kim loại kiềm Na, K hòa tan hết vào nước được dung dịch A và 0,672 lít khí H_2 (đktc). Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần để trung hòa hết 1/2 dung dịch A là

A. 100 ml. **B.** 200 ml. **C.** 300 ml. **D.** 600 ml.

Câu 13. Thêm từ từ đến hết dung dịch chứa 0,02 mol K_2CO_3 vào dung dịch chứa 0,03 mol HCl. Lượng khí CO_2 thu được (đktc) bằng :

A. 0,448 lít **B.** 0,224 lít. **C.** 0,336 lít. **D.** 0,112 lít.

Câu 14. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam Kali tác dụng với 108,2 gam H_2O là

A. 5,00% **B.** 6,00% **C.** 4,99%. **D.** 4,00%

Câu 15. Hoà tan m gam Na kim loại vào nước thu được dung dịch X. Trung hoà dung dịch X cần 100ml dung dịch H_2SO_4 1M. Giá trị m đã dùng là

A. 6,9 gam. **B.** 4,6 gam. **C.** 9,2 gam. **D.** 2,3 gam.

III. KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT

Câu 1: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

Câu 2: Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

A. Be, Na, Ca. **B.** Na, Ba, K. **C.** Na, Fe, K. **D.** Na, Cr, K.

Câu 3: Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

A. Sr, K. **B.** Na, Ba. **C.** Be, Al. **D.** Ca, Ba.

Câu 4: Chất có thể dùng làm mềm nước cứng tạm thời là

A. NaCl. **B.** $NaHSO_4$. **C.** $Ca(OH)_2$. **D.** HCl.

Câu 5. Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

A. Cu^{2+}, Fe^{3+}. **B.** Al^{3+}, Fe^{3+}. **C.** Na^+, K^+. **D.** Ca^{2+}, Mg^{2+}.

Câu 6. Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là

A. Na2CO3 và HCl. **B.** Na2CO3 và Na3PO4. **C.** Na2CO3 và Ca(OH)2. **D.** NaCl và Ca(OH)2.

Câu 7: Khi cho dung dịch $Ca(OH)_2$ vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ thấy có

A. bọt khí và kết tủa trắng. **B.** bọt khí bay ra.

C. kết tủa trắng xuất hiện. **D.** kết tủa trắng sau đó kết tủa tan dần.

Câu 8: Thạch cao nào dùng để đúc tượng là

A.Thạch cao sống **B.** Thạch cao nung **C.** Thạch cao khan **D.** Thạch cao tự nhiên

Câu : Nhận định nào sau đây không đúng với nhóm IIA:

A. t^o sôi, t^onóng chảy biến đổi không tuân theo qui luật. B. t^o sôi tăng dần theo chiều tăng nguyên tử khối.

C. Kiểu mạng tinh thể không giống nhau. D. Năng lượng ion hóa giảm dần

Câu 10: Từ Be → Ba có kết luận nào sau sai:

A. Bán kính nguyên tử tăng dần. B. t^o nóng chảy tăng dần.

C. Điều có 2e ở lớp ngoài cùng. D. Tính khử tăng dần.

Câu 11: Công dụng nào sau đây không phải của $CaCO_3$:

A. Làm vôi quét tường B. Làm vật liệu xây dựng

C. Sản xuất ximăng D. Sản xuất bột nhẹ để pha sơn

Câu 12: Sự tạo thành thạch nhủ trong hang động là do phản ứng:

A. $Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{t^o} CaCO_3 + CO_2 + H_2O$ B. $CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2NaCl$

C. $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$ D. $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$

Câu 13: Dung dịch $Ca(OH)_2$ phản ứng với dãy chất nào sau đây:

A. $BaCl_2$, Na_2CO_3 , Al B. CO_2 , Na_2CO_3 , $Ca(HCO_3)_2$

C. NaCl , Na_2CO_3 , $Ca(HCO_3)_2$ D.$NaHCO_3$,NH_4NO_3, $MgCO_3$

Câu 14: Trong các pháp biểu sau về độ cứng của nước.

1. Khi đun sôi ta có thể loại được độ cứng tạm thời của nước.
2. Có thể dùng Na_2CO_3 để loại cả độ cứng tạm thời và độ cứng vĩnh cửu của nước.
3. Có thể dùng HCl để loại độ cứng của nước.
4. Có thể dùng $Ca(OH)_2$ với lượng vừa đủ để loại độ cứng của nước.

Chọn pháp biểu đúng:

A. Chỉ có 2. B. (1), (2) và (4). C. (1) và (2). D. Chỉ có 4.

Câu 15: Cho các phản ứng mô tả các phương pháp khác nhau để làm mềm nước cứng (dùng M^{2+} thay cho Ca^{2+} và Mg^{2+})

(1) $M^{2+} + 2HCO_3^- \rightarrow MCO_3 + CO_2 + H_2O$ (2) $M^{2+} + HCO_3^- + OH^- \rightarrow MCO_3 + H_2O$

(3) $M^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow MCO_3$ (4) $3M^{2+} + 2PO_4^{3-} \rightarrow M_3(PO_4)_2$

Phương pháp nào có thể áp dụng với nước có độ cứng tạm thời ?

A. (1) **B**. (2) **C**. (1) và (2) **D**. (1) ,(2) , (3) , và (4)

Câu 16. Thổi V ml (đktc) khí CO_2 vào 300 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 0,02M thì thu được 0,2 gam kết tủa. Giá trị của Vlà:

A. 44,8 ml hoặc 89,6 ml **B.** 224 ml **C.** 44,8 ml hoặc 224 ml **D.** 44,8 ml

Câu 17. Dẫn 17,6 gam CO_2 vào 500 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 0,6M. Phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 20 gam. **B.** 30 gam. **C.** 40 gam. **D.** 25 gam.

Câu18. Cho một mẫu hợp kim Na-Ba tác dụng với nước (dư) thu được dung dịch X và 3,36 lít H_2 (ở đktc). Thể tích dung dịch axit H_2SO_4 2M cần dùng để trung hòa dung dịch X là

A. 150 ml **B.** 60 ml **C.**75 ml **D.** 30 ml

Câu 19. Hấp thụ hoàn toàn 2,688 lít khí CO2 (ở đktc) vào 2,5 lít dung dịch Ba(OH)2 nồng độ a mol/l, thu được 15,76 gam kết tủa. Giá trị của a là (cho C = 12, O = 16, Ba = 137)

A. 0,032. **B.** 0,04. **C.** 0,048. **D.** 0,06.

Câu 20. Dẫn V lít (đktc) khí CO_2 qua 100ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 1 M thu được 6 gam kết tủa**.** Lọc bỏ kết tủa, lấy dung dich nước lọc đun nóng lại thu được kết tủa nữa**.** V bằng bao nhiêu?

A. 3,136lit **B.** 1,344lit **C.** 1,344 lit **D.** 3,360lit hoặc 1,120lit

Câu 21. Sục 2,24 lit CO_2 (đktc) vào 100ml dd Ca $(OH)_2$ 0,5M và KOH 2M. Khối lượng kết tủa thu được sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn là bao nhiêu gam?

A. 500gam **B.** 30,0gam **C.** 10,0gam **D.** 0,00gam

IV. NHÔM VÀ HỢP CHẤT

Câu 1. Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do

A. nhôm là kim loại kém hoạt động. **B**. có màng oxit Al_2O_3 bền vững bảo vệ.

C. có màng hidroxit $Al(OH)_3$ bền vững bảo vệ. **D**. nhôm có tính thụ động với không khí và nước**Câu 2.** Nhôm hidroxit thu được từ cách làm nào sau đây?

A. Cho dư dung dịch HCl vào dung dịch natri aluminat

B. Thổi dư CO_2 vào dung dịch natri aluminat

C. Cho dư dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$

D. Cho Al_2O_3 tác dụng với H_2O

Câu 3. Hiện tượng nào sau đây đúng khi cho từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào ống nghiệm dung dịch $AlCl_3$

A. Sủi bọt khí, dung dịch vẫn trong suốt không màu

B. Sủi bọt khí và dung dịch đục dần do tạo ra kết tủa

C. Dung dịch đục dần do tạo ra kết tủa, sau đó kết tủa tan và dung dịch lại trong suốt

D. Dung dịch đục dần do tạo ra kết tủa và kết tủa không tan khi cho dư dung dịch NH_3

Câu 4. Trong những chất sau, chất nào không có tính lưỡng tính: **A**. $Al(OH)_3$

B. Al_2O_3 **C**. $ZnSO_4$ **D**. $NaHCO_3$

Câu 5. Cho phương trình ion rút gọn của phản ứng giữa Al với muối Cu^{2+}:

$$2Al+3Cu^{2+}\rightarrow 2Al^{3+}+3Cu$$

Tìm phát biểu sai?

A. Al khử Cu^{2+} thành Cu **B.** Cu^{2+} oxi hoá Al thành Al^{3+}

C. Cu^{2+} bị khử thành Cu **D.** Cu không khử Al^{3+} thành Al

Câu 6. Cho dung dịch $AlCl_3$ vào dung dịch K_2CO_3 có dư. Hiện tượng nào đúng?

A. Có kết tủa trắng bền **B.** Có kết tủa vàng nhạt

C. Có kết tủa trắng và có sủi bọt khí **D.** Có kết tủa trắng dần đến cực đại rồi tan dần hết

Câu 7: Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là

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

Câu 8: Al_2O_3phản ứng được với cả hai dung dịch:

A. Na_2SO_4, KOH. **B.** NaOH, HCl. **C.** KCl, $NaNO_3$. **D.** NaCl, H_2SO_4.

Câu 9: Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch

A. NaOH loãng. **B.** H_2SO_4 đặc, nguội. **C.** H_2SO_4 đặc, nóng. **D.** H_2SO_4 loãng.

Câu 10: Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

A. quặng pirit. **B.** quặng boxit. **C.** quặng manhetit. **D.** quặng đôlômit.

Câu 11: Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$. Hiện tượng xảy ra là

A. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. **B.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.

C. chỉ có kết tủa keo trắng. **D.** không có kết tủa, có khí bay lên.

Câu 12: Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $NaAlO_2$. Hiện tượng xảy ra là

A. có kết tủa nâu đỏ. **B.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa lại tan.

C. có kết tủa keo trắng. **D.** dung dịch vẫn trong suốt.

Câu 13: Ion Al^{3+} bị khử trong trường hợp

A. Điện phân dung dịch $AlCl_3$ với điện cực trơ có màng ngăn.

B. Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

C. Dùng H_2 khử Al_2O_3 ở nhiệt độ cao.

D. Thả Na vào dung dịch $Al_2(SO_4)_3$.

Câu 14: Phương trình phản ứng hóa học chứng minh $Al(OH)_3$ có tính axit là

A. $Al(OH)_3 + 3HCl \rightarrow AlCl_3 + 3H_2O$.

B. $2Al(OH)_3 \xrightarrow{t^0C} Al_2O_3 + 3H_2O$.

C. $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow Na[Al(OH)_4]$.

D. $2Al(OH)_3 \xrightarrow{đpnc} 2Al + 3H_2O + \frac{3}{2}O_2$.

Câu 15: Cation M^{3+} có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $2s^22p^6$. Vị trí M trong bảng tuần hoàn là

A. ô 13, chu kỳ 3, nhóm IIIA. B. ô 13, chu kỳ 3, nhóm IIIB.

C. ô 13, chu kỳ 3, nhóm IA. D. ô 13, chu kỳ 3, nhóm IB.

Câu 16: Cho 31,2 gam hỗn hợp Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng từng chất trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là

A. 16,2 gam và 15 gam. **B**. 10,8 gam và 20,4 gam.

C. 6,4 gam và 24,8 gam. **D**. 11,2 gam và 20 gam.

Câu 17:Hòa tan m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm có 0,015 mol N_2O và 0,01 mol NO. Giá trị của m là

A. 13,5 g **B**. 1,35 g **C**. 0,81 g **D**. 0,75 g**Câu 18:**Cho 4,005 g $AlCl_3$ vào 1000 ml dung dịch NaOH 0,1M. Sau khi phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu gam kết tủa

A. 1,56 g **B**. 2,34 g **C**. 2,60 g **D**. 1,65 g

Câu 19: Cho 700ml dung dịch KOH 0,1M vào 100ml dung dịch $AlCl_3$ 0,2M. Sau phản ứng, khối lượng kết tủa tạo ra là

A. 0,78 g **B**. 1,56 g **C**. 0,97 g **D**. 0,68 g

Câu 20. Hoà tan hết 3,5g hỗn hợp kim loại gồm Mg, Al và Fe bằng dung dịch HCl, thu được 3,136 lít khí (đktc) và m (g) muối clorua. m nhận giá trị bằng

A. 13,44g. B.15,2g C. 9,6g. D. 12,34g.

Câu 21: Cho m (g) X gồm K và Al tác dụng với nước dư được 5,6 lít khí. Mặt khác, m (g) X tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thu được 8,96 lít khí. (Các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở đktc). m có giá trị là

A.10,95g. B. 18g. C. 16g. D. 12,8g.

Câu 22: Nung hỗn hợp gồm 0,12 mol Al và 0,04 mol Fe_3O_4 một thời gian, thu được hỗn hợp rắn X. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl dư thu được 0,15 mol khí H_2 và m gam muối. Giá trị của m là

A. 34,10. **B**. 32,58. **C.** 31,97. **D.** 33,39.

Câu 23: Trộn 0,81 gam bột nhôm với bột Fe_2O_3 và CuO rồi đốt nóng để tiến hành phản ứng nhiệt nhôm thu được hỗn hợp A. Hoà tan hoàn toàn A trong dung dịch HNO_3 đun nóng thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) ở đktc. Giá trị của V là

A. 0,224 lít. **B**. 0,672 lít. **C**. 2,24 lít. **D**. 6,72 lít.

Câu 24: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X gồm Al và một oxit sắt Fe_xO_y (trong điều kiện không có không khí) thu được 92,35 gam chất rắn Y. Hòa tan Y trong dung dịch

NaOH (dư) thấy có 8,4 lít khí H_2 (ở đktc) thoát ra và còn lại phần không tan Z. Hòa tan 1/2 lượng Z bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư) thấy có 13,44 lít khí SO_2 (ở đktc) thoát ra. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng Al_2O_3 trong Y và công thức oxit sắt sắt lần lượt là:

A. 40,8 gam và Fe_3O_4 **B.** 45,9 gam và Fe_2O_3

C. 40,8 gam và Fe_2O_3 **D.** 45,9 gam và Fe_3O_4

V. SẮT VÀ HỢP CHẤT

Câu 1. Cấu hình electron của ion Fe^{2+} và Fe^{3+} lần lượt là

A. [Ar] $3d^6$, [Ar] $3d^3 4s^2$ **B.** [Ar] $3d^4$ $4s^2$, [Ar] $3d^5$

C. [Ar] $3d^5$, [Ar] $3d^6 4s^2$ **D.** [Ar] $3d^6$, [Ar] $3d^5$ **Câu 2.** Tính chất vật lý nào dưới đây không phải là tính chất vật lý của Fe?

A. Kim loại nặng, khó nóng chảy **B.** Màu vàng nâu, dẻo, dễ rèn

C. Dẫn điện và dẫn nhiệt tốt **D.** Có tính nhiễm từ **Câu 3.** Nhận xét nào **không** đúng khi nói về Fe ?

A. Fe tan được trong dung dịch $CuSO_4$ **B.** Fe tan được trong dung dịch $FeCl_3$

C. Fe tan được trong dung dịch $FeCl_2$ **D.** Fe tan được trong dung dịch $AgNO_3$

Câu 4. Nhúng thanh sắt vào dung dịch $CuSO_4$. Quan sát thấy hiện tượng gì?

A. Thanh sắt có màu trắng và dung dịch nhạt dần màu xanh

B. Thanh sắt có màu đỏ và dung dịch nhạt dần màu xanh

C. Thanh sắt có màu trắng xám và dung dịch có màu xanh

D. Thanh sắt có màu đỏ và dung dịch có màu xanh

Câu 5. Khẳng định nào sau đây sai:

A. Sắt có khả năng tan trong dd $FeCl_3$ dư **B.** Sắt có khả năng tan trong dd $CuCl_2$ dư

C. Đồng có khả năng tan trong dd $FeCl_2$ dư **D.** Đồng có khả năng tan trong dd $FeCl_3$ dư

Câu 6. Muốn khử dung dịch Fe^{3+} thành dung dịch Fe^{2+}, ta thêm chất nào sau đây vào dung dịch Fe^{3+} ?

A. Ba **B.** Ag **C.** Na **D.** Cu

Câu 6. Cho chuỗi phản ứng sau: $Fe \xrightarrow{(1)} FeCl_2 \xrightarrow{(2)} Fe \xrightarrow{(3)} Fe(NO_3)_3$

(1) $Fe + Cl_2 \rightarrow FeCl_2$; (2) $FeCl_2 + Mg \rightarrow Fe + MgCl_2$;

(3) $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 2H_2O$

Phản ứng nào sai?

A. (1) **B.** (2) **C.** (1) và (2) **D.** (1) và (3) **Câu 7.** Cho mạt sắt dư vào dung dịch X. Khi phản ứng kết thúc thấy khối lượng chất rắn giảm so với ban đầu. X là dung dịch nào sau đây?

A. $CuCl_2$ **B.** $NiSO_4$ **C.** $AgNO_3$ **D.** $Fe_2(SO_4)_3$

Câu 8. Hợp chất nào sau đây của sắt vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử ?

A. FeO **B.** Fe_2O_3 **C.** $Fe(OH)_3$ **D.** $Fe(NO_3)_3$

Câu 9. Phản ứng nào dưới đây, hợp chất của sắt đóng vai trò chất oxi hóa ?

A. $Fe_2O_3 + 3KNO_3 + 4KOH \rightarrow 2K_2FeO_4 + 3KNO_2 + 2H_2O$

B. $2FeCl_3 + 2KI \rightarrow 2FeCl_2 + 2KCl + I_2$

C. $10\ FeSO_4 + 2KMnO_4 + 8H_2SO_4 \rightarrow 5\ Fe_2(SO_4)_3 + 2MnSO_4 + K_2SO_4 + 8\ H_2O$

D. $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$

Câu 10. Cho các phản ứng hóa học sau :

1. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ 2. $Fe + Cl_2 \rightarrow FeCl_2$

3. $AgNO_3 + Fe(NO_3)_2 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + Ag$ 4. $2FeCl_3 + 3Na_2CO_3 \rightarrow Fe_2(CO_3)_3 + 6NaCl$

5. $Zn + 2FeCl_3 \rightarrow ZnCl_2 + 2FeCl_2$ 6. $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + NO + 2H_2O$

Hỏi những phản ứng nào **không đúng**?

A. 2, 4 **B.** 3, 5, 6 **C.** 2, 4, 5 **D.** 2, 5, 6

Câu 11. Nhúng 1 lá sắt vào các dung dịch : HCl, $HNO_{3đ,nguộI}$, $CuSO_4$, $FeCl_2$, $ZnCl_2$, $FeCl_3$. Hỏi có bao nhiêu phản ứng hóa học xảy ra?

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

Câu 12. Quặng nào sau đây không phải là quặng sắt?

A. Hematit **B.** Manhetit **C.** Criolit **D.** Xiderit

Câu 13. Nguyên tắc sản xuất gang là

A. dùng than cốc để khử sắt oxit ở nhiệt độ cao.

B. dùng khí CO để khử sắt oxit ở nhiệt độ cao.

C. dùng oxi để oxi hóa các tạp chất trong sắt oxit.

D. loại ra khỏi sắt oxit một lượng lớn C, Mn, Si, P, S.

Câu 14. Trong quá trình sản xuất gang, xỉ lò là chất nào sau đây ?

A. SiO_2 và C **B.** MnO_2 và CaO **C.** $CaSiO_3$ **D.** $MnSiO_3$

Câu 15. Hoà tan Fe trong HNO_3 dư thấy sinh ra hỗn hợp khí chứa 0,03 mol NO_2 v à 0,02 mol NO. Khối lượng sắt hoà tan bằng bao nhiêu gam?

A. 0,56 gam **B.** 1,12 gam **C.** 1,68 gam **D.** 2,24 gam

Câu 16. Cho dãy các chất: $FeCl_2$, $CuSO_4$, $BaCl_2$, KNO_3. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là **A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 17: Cho 32 gam hỗn hợp gồm MgO, Fe_2O_3, CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch H_2SO_4 2M. Khối lượng muối thu được là

A. 60 gam. **B.** 80 gam. **C.** 85 gam. **D.** 90 gam.

Câu 18. Hòa tàn 10 gam hỗn hợp bột Fe và Fe_2O_3 bằng dd HCl thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với NaOH dư, thu được kết tủa. Nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn có khối lượng là:

A. 11,2 gam. **B.** 12,4 gam. **C.** 15,2 gam. **D.** 10,9 gam.

Câu 19. Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch H2SO4 loãng (dư), thu được dung dịch X. Dung dịch X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch KMnO4 0,5M. Giá trị của V là (cho Fe = 56)

A. 40. **B.** 80. **C.** 60. **D.** 20.

Câu 20. Đốt 5,6 gam Fe trong không khí, thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho toàn bộ X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

A. 18,0. B. 22,4. C. 15,6 D. 24,2.

Câu 21. Cho m gam một oxit sắt phản ứng vừa đủ với 0,75 mol H_2SO_4, thu được dung dịch chỉ chứa một muối duy nhất và 1,68 lít khí SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Giá trị của m là

A. 24,0. B. 34,8. C. 10,8. D. 46,4.

Câu 22. Cho 18,4 gam hỗn hợp X gồm Cu_2S, CuS, FeS_2 và FeS tác dụng hết với HNO_3 (đặc nóng, dư) thu được V lít khí chỉ có NO_2 (ở đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch Y. Cho toàn bộ Y vào một lượng dư dung dịch $BaCl_2$, thu được 46,6 gam kết tủa; còn khi cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NH_3 dư thu được 10,7 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 38,08. **B.** 24,64. **C.** 16,8. **D.** 11,2.

Câu 23. Cho 100 ml dung dịch $FeCl_2$ 1,2M tác dụng với 200 ml dung dịch $AgNO_3$ 2M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 34,44. **B.** 47,4. **C.** 30,18. **D.** 12,96

VI. CRÔM và HỢP CHẤT

Câu 1: Cấu hình electron của ion Cr^{3+} là:

A. $[Ar]3d^5$. **B.** $[Ar]3d^4$. **C.** $[Ar]3d^3$. **D.** $[Ar]3d^2$.

Câu 2: Các số oxi hoá đặc trưng của crom là:

A. +2; +4, +6. **B.** +2, +3, +6. **C.** +1, +2, +4, +6. **D.** +3, +4, +6.

Câu 3: Nhỏ từ từ dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch K_2CrO_4 thì màu của dung dịch chuyển từ

A. không màu sang màu vàng. **B.** màu da cam sang màu vàng.

C. không màu sang màu da cam. **D.** màu vàng sang màu da cam.

Câu 4: Oxit lưỡng tính là

A. Cr_2O_3. **B.** MgO. **C.** CrO. **D.** CaO.

Câu 5: Cho phản ứng : $NaCrO_2 + Br_2 + NaOH \longrightarrow Na_2CrO_4 + NaBr + H_2O$

Khi cân bằng phản ứng trên, hệ số của $NaCrO_2$ là

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

Câu 6: Cặp kim loại nào sau đây bền trong không khí và nước do có màng oxit bảo vệ?

A. Fe và Al. **B.** Fe và Cr. **C.** Mn và Cr. **D.** Al và Cr.

Câu 7: Sục khí Cl_2 vào dung dịch $CrCl_3$ trong môi trường NaOH. Sản phẩm thu được là

A. $Na_2Cr_2O_7$, NaCl, H_2O. **B.** Na_2CrO_4, $NaClO_3$, H_2O.

C. $Na[Cr(OH)_4]$, NaCl, NaClO, H_2O. **D.** Na_2CrO_4, NaCl, H_2O.

Câu 8: Khi so sánh trong cùng một điều kiện thì Cr là kim loại có tính khử mạnh hơn

A. Fe. **B.** K. **C.** Na. **D.** Ca.

Câu 9: Khối lượng $K_2Cr_2O_7$ cần dùng để oxi hoá hết 0,6 mol $FeSO_4$ trong dung dịch có H_2SO_4 loãng làm môi trường là (Cho O = 16, K = 39, Cr = 52)

A. 29,4 gam **B.** 59,2 gam. **C.** 24,9 gam. **D.** 29,6 gam

Câu 10. Cho 13,5 gam hỗn hợp các kim loại Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được dung dịch X và 7,84 lít khí H2 (ở đktc). Cô cạn dung dịch X (trong điều kiện không có không khí) được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 42,6. **B.** 45,5. **C.** 48,8. **D.** 47,1.

Câu 11. Phát biểu nào dưới đây không đúng?

A. Crom là nguyên tố thuộc ô thứ 24 , chu kỳIV, nhóm VIB, có cấu hình e $[Ar]3d^54s^1$

B. Nguyên tử khối crom là 51,996; cấu trúc tinh thể lập phương tâm diện.

C. Khác với kim loại phân nhóm chính, crom có thể tham gia liên kết bằng e của cả phân lớp 4s và 3d**. D.** Trong hợp chất , crom có các mức oxi hóa đặt trưng là +2, +3 và +6

Câu 12. Nhận xét nào dưới đây không đúng?

A. Hợp chất Cr (II) có tính khử đặc trưng, Cr(III) vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử, Cr(VI) có tính oxi hóa**.**

B. CrO, $Cr(OH)_2$ có tính bazơ; Cr_2O_3; $Cr(OH)_3$ lưỡng tính.

C. Cr^{2+}; Cr^{3+} trung tính; $Cr(OH)^-_4$ có tính bazơ.

D. $Cr(OH)_2$; $Cr(OH)_3$, CrO_3 có thể bị nhiệt phân.

Câu 13. Lượng Cl_2 và NaOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol $CrCl_3$ thành CrO_4^{2-} là bao nhiêu?

A. 0,015 mol và 0,08mol **B.** 0,030 mol và 0,16mol

C. 0,015 mol và 0,10mol **D.** 0,030 mol và 0,14mol

Câu 15. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả không đúng?

A. Thổi khí NH_3 qua CrO_3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.

B. Đun nóng S với $K_2Cr_2O_7$ thấy chất rắn chuyển từ màu da cam sang màu lục thẫm.

C. Nung $Cr(OH)_2$ trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu lục sáng sang màu thẫm.

D. Đốt CrO trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu đen sang màu thẫm.

Câu 16. Nhỏ từ từ dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch K_2CrO_4 thì màu của dung dịch chuyển từ

A. không màu sang màu vàng. **B.** màu da cam sang màu vàng.

C. không màu sang màu da cam. **D.** màu vàng sang màu da cam.

VII. PHÂN BIỆT MỘT SỐ CHẤT VÔ CƠ

Câu 1: Chỉ dùng dung dịch KOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?

A. Zn, Al_2O_3, Al. B. Mg, K, Na. C. Mg, Al_2O_3, Al. D. Fe, Al_2O_3, Mg.

Câu 2: Để phân biệt CO_2 và SO_2 chỉ cần dùng thuốc thử là

A. dung dịch $Ba(OH)_2$. B. CaO. C. dung dịch NaOH. D. nước brom.

Câu 3:Có 5 dung dịch riêng rẽ, mỗi dung dịch chứa một cation sau đây: NH_4^+, Mg^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Al^{3+} (nồng độ khoảng 0,1M). Dùng dung dịch NaOH cho lần lượt vào từng dung dịch

trên, có thể nhận biết tối đa được mấy dung dịch?

A. 2 dung dịch. **B.** 3 dung dịch. **C.** 1 dung dịch. **D.** 5 dung dịch.

Câu 4:Có 5 lọ chứa hoá chất mất nhãn, mỗi lọ đựng một trong các dung dịch chứa cation sau (nồng độ mỗi dung dịch khoảng 0,01M): Fe^{2+}, Cu^{2+}, Ag^{+}, Al^{3+}, Fe^{3+}. Chỉ dùng một dung dịch thuốc thử KOH có thể nhận biết được tối đa mấy dung dịch?

A. 2 dung dịch. **B.** 3 dung dịch. **C.** 1 dung dịch. **D.** 5 dung dịch.

Câu 5: Có 5 dung dịch hoá chất không nhãn, mỗi dung dịch nồng độ khoảng 0,1M của một trong các muối sau: KCl, $Ba(HCO_3)_2$, K_2CO_3, K_2S, K_2SO_3. Chỉ dùng một dung dịch thuốc thử là dung dịch H_2SO_4 loãng nhỏ trực tiếp vào mỗi dung dịch thì có thể phân biệt tối đa mấy dung dịch?

A. 1 dung dịch. **B.** 2 dung dịch. **C.** 3 dung dịch. **D.** 5 dung dịch.

Câu 6: Khí CO_2 có lẫn tạp chất là khí HCl. Để loại trừ tạp chất HCl đó nên cho khí CO_2 đi qua dung dịch nào sau đây là tốt nhất?

A. Dung dịch NaOH dư. **B.** Dung dịch $NaHCO_3$ bão hoà dư.

C. Dung dịch Na_2CO_3 dư. **D.** Dung dịch $AgNO_3$ dư.

Câu 7: Có các lọ dung dịch hoá chất không nhãn, mỗi lọ đựng dung dịch không màu của các muối sau: Na_2SO_4, Na_3PO_4, Na_2CO_3, Na_2S, Na_2SO_3. Chỉ dùng thuốc thử là dung dịch H_2SO_4 loãng nhỏ trực tiếp vào mỗi dung dịch thì có thể được các dung dịch

A.Na_2CO_3, Na_2S, Na_2SO_3. **B.**Na_2CO_3, Na_2S.

C.Na_3PO_4, Na_2CO_3, Na_2S. **D.**Na_2SO_4, Na_3PO_4, Na_2CO_3, Na_2S, Na_2SO_3.

Câu 8: Có 4 ống nghiệm không nhãn, mỗi ống đựng một trong các dung dịch không màu sau(nồng độ khoảng 0,01M): NaCl, Na_2CO_3, $KHSO_4$ và CH_3NH_2. Chỉ dùng giấy quì tím lần lượt nhúng vào từng dung dịch, quan sát sự đổi màu của nó có thể nhận biết được dãy các dung dịch nào?

A. Hai dung dịch NaCl và $KHSO_4$. **B.** Hai dung dịch CH_3NH_2 và $KHSO_4$.

C. Dung dịch NaCl. **D.** Ba dung dịch NaCl, Na_2CO_3 và $KHSO_4$.

Câu 9: Để phân biệt dung dịch $Cr_2(SO_4)_3$và dung dịch $FeCl_2$người ta dùng lượng dư dung dịch

A. K_2SO_4. **B.** KNO_3. **C.** $NaNO_3$. **D.** NaOH.

Câu 10: Có 4 mẫu kim loại là Na, Ca, Al, Fe. Chỉ dùng thêm nước làm thuốc thử có thể nhận biết được tối đa

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

Câu 11: Để nhận biết ion NO_3^- người ta thường dùng Cu và dung dịch H_2SO_4 loãng và đun nóng, bởi vì:

A. tạo ra khí có màu nâu. **B.** tạo ra dung dịch có màu vàng.

C. tạo ra kết tủa có màu vàng. **D.** tạo ra khí không màu hóa nâu trong không khí.

Câu 12:Có 4 dung dịch là: NaOH, H_2SO_4, HCl, Na_2CO_3. Chỉ dùng một hóa chất để nhận biết thì dùng chất nào trong số các chất cho dưới đây?

A. Dung dịch HNO_3 **B.** Dung dịch KOH. **C.** Dung dịch $BaCl_2$ **D.** Dung dịch NaCl.

Câu 13: Sục một khí vào nước brom, thấy nước brom bị nhạt màu. Khí đó là

A. CO_2. **B.** CO. **C.** HCl. **D.** SO_2.

Câu 14: Khí nào sau có trong không khí đã làm cho các đồ dùng bằng bạc lâu ngày bị xám đen?

A. CO_2. **B.** O_2. **C.** H_2S. **D.** SO_2.

Câu 15: Hỗn hợp khí nào sau đay tồn tại ở bất kỳ điều kiện nào?

A. H_2 và Cl_2. **B.** N_2 vàO_2. **C.** HCl và CO_2. **D.** H_2 và O_2.

Câu 16:Có các dung dịch: KNO_3, $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_3$, $AlCl_3$, NH_4Cl. Chỉ dùng hóa chất nào sau đây có thể nhận biết được các dung dịch trên

A. Dd NaOH dư **B**. Ddịch $AgNO_3$ **C.** Dd Na_2SO_4 **D**. D dịch HCl

Câu 17:Các dung dịch $ZnSO_4$ và $AlCl_3$ đều không màu. Để phân biệt hai dung dịch này có thể dùng dung dịch của chất nào sau đây?

A. NaOH **B**. HNO_3 **C**. HCl **D**. NH_3

VIII. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG

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.** lưu huỳnh. **D.** muối ăn.

Câu 2: Hiện tượng trái đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do chất nào sau đây?

A. Khí cacboni**C.** **B.** Khí clo. **C.** Khí hidrocloru**A.** **D.** Khí cacbon oxit.

Câu 3: Tỉ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc là. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là

A. nicotin. **B.** aspirin. **C.** cafein. **D.** moocphin.

Câu 4: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

A. CO và CH4. **B.** CH4 và NH3. **C.** SO2 và NO2. **D.** CO và CO2.

Câu 5: Không khí trong phòng thí nghiệm bị nhiễm bẩn bởi khí clo. Để khử độc, có thể xịt vào không khí dung dịch nào sau đây?

A. Dung dịch HCl. **B.** Dung dịch NH_3. **C.** Dung dịch H_2SO_4. **D.** Dung dịch NaCl.

Câu 6: Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch $Pb(NO_3)_2$ thấy dung dịch xuất hiện màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bẩn khí nào sau đây?

A. Cl_2. **B.** H2S. **C.** SO2. **D.** NO2.

Câu 7: Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho con người là

A. penixilin, paradol, cocain. **B.** heroin, seduxen, erythromixin

C. cocain, seduxen, cafein. **D.** ampixilin, erythromixin, cafein.

Câu 8: Trongkhí thải công nghiệp thường chứa các khí: SO_2, NO_2, HF. Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại các khí đó?

A. NaOH. **B.** $Ca(OH)_2$. **C.** HCl. **D.** NH_3.

Câu 9: Phòng thí nghiệm bị ô nhiễm bởi khí Clo. Dùng chất nào sau đây có thể khử được Clo một cách tương đối an toàn?

A. Dung dịch NaOH loãn **B.** Dùng khí NH_3 hoặc dung dịch NH_3

C. Dùng khí H_2S **D.** Dùng khí CO_2

Câu 10: Sau tiết thực hành hóa học, trong nước thải phòng thực hành có chứa các ion: Cu^{2+}, Zn^{2+}, Fe^{3+}, Pb^{2+}, Hg^{2+},... Dùng chất nào sau đây có thể xử lí sơ bộ nước thải nêu trên ?

A. Nước vôi dư. **B.** dd HNO_3 loãng dư. **C.** Giấm ăn dư . **D.** Etanol dư.

Câu 11: Khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân, ta dùng biện pháp nào sau đây để thu gom thủy ngân có hiệu quả nhất ?

A. Dùng chổi quét nhiều lần, sau đó gom lại bỏ vào thùng rác**.**

B. Dùng giẻ tẩm dung dịch giấm ăn, lau sạch nơi nhiệt kế vỡ

C. Lấy bột lưu huỳnh rắc lên chỗ nhiệt kế vỡ, sau đó dùng chổi quét gom lại bỏ vào thùng rác**.**

D. Lấy muối ăn rắc lên chỗ nhiệt kế vỡ, sau đó dùng chổi quét gom lại bỏ vào thùng rác **Câu 12:**Khí nào sau đây chủ yếu gây nên hiện tượng "hiệu ứng nhà kính" ?

A. CO_2 **B.** NO_2 **C.** O_2 **D.** SO_2

Câu 13: Để rửa ống lọ đựng anilin trong phòng thí nghiệm, ta áp dụng phương pháp nào sau đây ?

A. Rửa nhiều lần bằng nước sạch.

B. Cho dung dịch HCl vào tráng lọ, sau đó rửa lại nhiều lần bằng nước sạch.

C. Rửa nhiều lần bằng nước sạch, sau đó tráng lại bằng dung dịch HCl.

D. Cho dung dịch NaOH vào tráng lọ, sau đó rửa lại nhiều lần bằng nước sạch.

Câu 14:Sự đốt các nhiên liệu hóa thạch đã góp phần vào vấn đề mưa axit, đặc biệt tại Châu Âu. Khí nào sau đây chủ yếu gây nên hiện tượng mưa axit ?

A. SO_2 **B.** CH_4 **C.** CO **D.** CO_2

Câu 15: Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên trái đất không bị bức xạ cực tím. Chất này là

A. ozon **B.** oxi **C.** lưu huỳnh đioxit **D.** cacbon đioxit

Câu 16: Người ta xử lí nước bằng nhiều cách khác nhau, trong đó có thể thêm clo và phèn kép nhôm kali $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$. Vì sao phải thêm phèn kép nhôm kali vào nước ?

A. để làm nước trong **B.** để khử trùng nước

C. để loại bỏ lượng dư ion florua **D.** để loại bỏ các rong, tảo.

Câu 17: Để đánh giá độ nhiễm bẩn không khí của một nhà máy, người ta tiến hành như sau: Lấy 2 lit không khí rồi dẫn qua dung dịch $Pb(NO_3)_2$ dư thì thu được 0,3585 mg chất kết tủa màu đen. (hiệu suất phản ứng 100%). Hiện tượng đó đã cho biết trong không khí đã có khí nào trong các khí sau ? Tính hàm lượng khí đó trong không khí ?

A. SO_2 ; 0,0255 mg/lit **B.** H_2S ; 0,0255 mg/lit

C. CO_2 ; 0,0100 mg/lit **D.** NO_2 ; 0,0100 mg/lit

Câu 18. Nhiên liệu sạch (không gây ô nhiễm môi trường) là:

A. than đá B. xăng, dầu C. butan(gaz) D. khí hiđro

Câu 19. Hoá chất gây nghiện là:

A. phennixilin, amoxilin B. vitamin C, glucozơ

C. seđuxen, moocphin D. thuốc cảm paracetamol, panadol

Câu 20. Nguyên nhân gây ô nhiễm đại dương lớn nhất là:

A. tràn dầu B. nước cống C. chất thải rắn D. quá trình sản xuất.

Câu 21. Kim loại có trong nước thải (sản xuất pin, acquy, …), khí thải của xe thường là:

A. crom B. asen C. chì D. kẽm**Câu 22.** Cho phát biểu sau:

Các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là

1. nạn cháy rừng; 2. khí thải công nghiệp từ các nhà máy và các phương tiện giao thông vận tải.

3. thử vũ khí hạt nhân; 4. quá trình phân hủy xác động vật, thực vật.

Những phát biểu ***đúng*** là

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

Câu 23. Một số chất thải ở dạng dung dịch có chứa các ion : Cu^{2+}, Fe^{3+}, Hg^{2+}, Zn^{2+}, Pb^{2+}. Dùng chất nào sau đây để loại bỏ các ion trên?

A. Giấm ăn. **B.** Nước vôi trong dư. **C.** Muối ăn. **D.** Dung dịch xút dư.

Câu 24. Khi làm thí nghiệm tại lớp hoặc trong giờ thực hành hóa học, có một số khí thải độc hại cho sức khỏe khi tiến hành thí nghiệm HNO_3đặc (HNO_3loãng) tác dụng với Cu. Để giảm thiểu các khí thải đó ta dùng cách nào sau đây?

A. Dùng nút bông tẩm etanol hoặc sục ống dẫn khí vào chậu chứa etanol.

B. Dùng nút bông tẩm giấm ăn hoặc sục ống dẫn khí vào chậu chứa giấm ăn.

C. Dùng nút bông tẩm nước muối hoặc sục ống dẫn khí vào chậu chứa nước muối.

D. Dùng nút bông tẩm dd xút hoặc sục ống dẫn khí vào chậu chứa dd xút.

Câu 25. Tính chất nào sau đây của than hoạt tính giúp con người chế tạo các thiết bị phòng độc, lọc nước?

A. Không độc hại. **C.** Hấp thụ tốt các chất khí, chất tan trong nước.

B. Đốt cháy than sinh ra khí cacbonic. **D.** Khử các chất khí độc, các chất tan trong nước.

Câu 26. Cho phát biểu sau:

Các tác nhân hóa học gây ô nhiễm môi trường nước gồm:

(1) thuốc bảo vệ thực vật; (2) phân bón hóa học; (3) các kim loại nặng: Hg, Pb, Sn…;

(4) các anion: NO_3^-, PO_4^{3-}, SO_4^{2-}…

Những phát biểu ***đúng*** là

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