Người ký: Vương Xuân Trung
Email: trungvxcj.dtnt@daknong.gov.vn
Cơ quan: Sở Giáo dục và Đào tạo, Trường THPT Phan Bội Châu, Tỉnh Đắk Nông

Tuần : 01

Tiết : 01

ÔN TẬP ĐẦU NĂM.

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: Ôn tập, củng cố, hệ thống hoá các chương về hoá học hữu cơ (Đại cương về hoá học hữu cơ, hiđrocacbon, dẫn xuất halogen –ancol – phenol , anđehit – xeton – axit cacboxylic).

1.2. Kĩ năng:

- 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.

- Kĩ năng giải bài tập xác định CTPT của hợp chất.

1.3. Thái độ: Thông qua việc rèn luyện tư duy biện chứng trong việc xét mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất của chất, làm cho HS hứng thú học tập và yêu thích môn Hoá học hơn.

II. CHUẨN BỊ:

- 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.

- GV lập bảng kiến thức vào giấy khổ lớn hoặc bảng phụ.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3. 1. Ổn định lớp(1') kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: thong qua phần ôn tập.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG GHI BẢNG
Hoạt động 1:(10 p') - GV yêu cầu HS cho biết các loại hợp chất hữu cơ đã được học. - GV: Yêu cầu HS nêu khái niệm đồng đẳng, đồng phân	**I. ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ:** - 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. **II. <u>HIĐROCACBON</u>:**

	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 đf 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 dịch	- 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	- Phản ứng cộng. - Phản ứng trùng hợp. - Tác dụng với chất oxi hoá.	- Phản ứng thế (halogen, nitro). - Phản ứng cộng.

	$KMnO_4$		oxi hoá.		

	DẪN XUẤT HALOGEN	ANCOL NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ	PHENOL
Công thức chung	C_xH_yX	$C_nH_{2n+1}OH$ ($n \geq 1$)	C_6H_5OH
Tính chất hoá học	- Phản ứng thế X bằng nhóm OH. - Phản ứng tách hiđrohalogenua.	- 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	- Thế H của hiđrocacbon bằng X. - Cộng HX hoặc X_2 vào anken, ankin.	Từ dẫn xuất halogen hoặc anken.	Từ benzen hay cumen.

10 phút **III. <u>DẪN XUẤT HALOGEN–ANCOL -PHENOL</u>**

5 phút

IV. <u>ANĐEHIT–XETON – AXIT CACBOXYLIC</u>

	ANĐEHIT NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ	XETON NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ	AXIT CACBOXYLIC NO, ĐƠN CHỨC, MẠCH HỞ
CTCT	$C_nH_{2n+1}-CHO$ ($n \geq 0$)	$C_nH_{2n+1}-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_mH_{2m+1}$	$C_nH_{2n+1}-COOH$ ($n \geq 0$)

		($n \geq 1$, $m \geq 1$)	
Tính chất hoá học	- Tính oxi hoá - Tính khử	- Tính oxi hoá	- 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 ancol bậc II	- Oxi hoá anđehit - Oxi hoá cắt mạch cacbon. - Sản xuất CH_3COOH + Lên men giấm. + Từ CH_3OH.

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. Thực nghiệm cho biết phenol làm mất màu dung dịch nước brom còn toluen thì không. Từ kết quả thực nghiệm trên rút ra kết luận gì ?

2. Có thể dùng Na để phân biệt các ancol: CH_3OH, C_2H_5OH, C_3H_7OH được không ? Nếu được, hãy trình bày cách làm.

3. Xem lại phản ứng giữa axit cacboxylic và ancol.

Tuần : 01

Tiết : 02

CHƯƠNG 1: ESTE - LIPIT

Bài 1 : ESTE

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: Học sinh nắm được:

- Thế nào là hợp chất este, CTCT, danh pháp của este.

- Tính chất hoá học đặc trưng của este và các tính chất của gốc H-C.

- Phương pháp điều chế và ứng dụng

- Nguyên nhân este không tan trong nước và có nhiệt độ sối thấp hơn axit đồng phân.

1.2. Kĩ năng:

- Viết đồng phân este. Viết các phản ứng thể hiện tính chất hoá học của este.

- Vận dụng kiến thức về liên kết hiđro để giải thích nguyên nhân este không tan trong nước và có nhiệt độ sôi thấp hơn axit đồng phân.

1.3. Thái độ: Kích thích HS hứng thú học tập và yêu thích môn Hoá học hơn.

II. CHUẨN BỊ: Dụng cụ, hoá chất: Một vài mẫu dầu ăn, mỡ động vật, mô hình trình chiếu mô phỏng phản ứng este hóa.

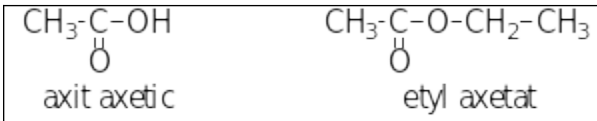
III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: 1 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: không

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1 : 10 phút - GV yêu cầu HS viết phương trình phản ứng este hoá của axit axetic với ancol etylic - GV cho HS biết các sản phẩm tạo thành sau 2 phản ứng trên thuộc loại hợp chất este ? Vậy este là gì ? Hoặc: - GV yêu cầu HS so sánh CTCT của 2 chất sau đây, từ đó rút ra nhận xét về cấu tạo phân tử của este.	**I – KHÁI NIỆM, DANH PHÁP** ***1.*** **Cấu tạo phân tử**: $C_2H_5OH + CH_3COOH \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc, t^0}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ etyl axetat Tổng quát: $RCOOH + R'OH \overset{H_2SO_4\ đặc, t^0}{\rightleftharpoons} RCOOR' + H_2O$ ➥ *Khi thay thế nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR' thì được este.* * CTCT của este đơn chức: Este tạo bởi axit và rượu đều đơn chức, mạch hở có CTCT:

 - GV: Hướng dẫn để HS + Viết CTCT tổng quát của este tạo bởi axit và đều đơn chức. - HS nghiên cứu SGK để biết cách phân loại este, vận dụng để phân biệt một vài este no, đơn chức đơn giản. - GV giới thiệu cách gọi tên este, gọi 1 este để minh hoạ, sau đó lấy tiếp thí dụ và yêu cầu HS gọi tên. **Hoạt động 2: 3 phút** - HS nghiên cứu SGK để biết một vài tính chất vật lí của este. - GV ?: Vì sao este lại có nhiệt độ sôi thấp hơn hẳn với các axit đồng phân hoặc các ancol có cùng khối lượng mol	R-C-O-R/ (R,R/ là gốc hydrocacbon, R có thể là H) O CTPT: $C_nH_{2n-2k}O_2$ hoặc $C_xH_yO_2$ ($y \leq 2x$) * CTCT chung của este no đơn chức: - $C_nH_{2n+1}COOC_mH_{2m+1}$ ($n \geq 0$, $m \geq 1$) - $C_xH_{2x}O_2$ ($x \geq 2$) **2. <u>Tên gọi</u>**: Tên gốc hiđrocacbon của ancol + tên gốc axit. - Tên gốc axit: Xuất phát từ tên của axit tương ứng, thay đuôi ic→at. **Thí dụ:** $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$ propyl axetat $HCOOCH_3$ metyl fomat CH_3-COO-C_2H_5 etylaxetat H-COO-CH_3 metylfomat $CH_2=C(CH_3)$-COO-CH_3 metylmetacrylat CH_3-COO-CH=CH_2 vinylaxetat C_6H_5COO-CH_3 metylbenzoat **II – <u>TÍNH CHẤT VẬT LÍ</u>** - Các este là chất lỏng hoặc chất rắn

phân tử hoặc có cùng số nguyên tử cacbon ? - GV dẫn dắt HS trả lời dựa vào kiến thức về liên kết hiđro. - GV cho HS ngửi mùi của một số este (etyl axetat, isoamyl axeta), yêu cầu HS nhận xét về mùi của este. - GV giới thiệu thêm một số tính chất vật lí khác của este ?	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. **Thí dụ:** $CH_3CH_2CH_2COOH$ (M = 88) t_s^0 =163,5^{0}C $CH_3[CH_2]_3CH_2OH$ (M = 88), t_s^0 = 132^{0}C $CH_3COOC_2H_5$ (M = 88), t_s^0 = 77^{0}C Tan nhiều trong nước Tan ít trong nước Không tan trong nước **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.*
Hoạt động 3: 20 phút - GV yêu cầu HS nhận xét về phản ứng este hoá ở thí dụ đầu tiên ? Phản ứng este hoá có đặc điểm gì ? - GV đặt vấn đề: Trong điều kiện của phản ứng este hoá thì một phần este tạo thành sẽ bị thuỷ phân. - GV yêu cầu HS viết phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân este trong môi trường axit. - GV hướng dẫn HS viết phương trình phản ứng thuỷ phân este trong môi trường kiềm. - HS: Lưu ý sự thuỷ phân đặc biệt của 1 số este khác.	- 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… **III. <u>TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</u>** **1. 1.<u>Phản ứng ở nhóm chức</u>** **a. *Thuỷ phân trong môi trường axit*** $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \underset{t^o}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} CH_3COOH + C_2H_5$ * Đặc điểm của phản ứng: *Thuận*

HS: Viết các phản ứng thuỷ phân theo yêu cầu của GV: – Thuỷ phân este trong dung dịch axit tạo thành sản phẩm gì? Vì sao phản ứng này thuận nghịch? – Thuỷ phân este trong dung dịch bazơ tạo thành sản phẩm gì? Vì sao phản ứng này không thuận nghịch? – Viết phản ứng xà phòng hoá của 1 số este nêu ra. - GV: HD học sinh phát hiện tính chất của gốc H-C của este không no. HS: Viết pứ đối với este có gốc axit hoặc gốc rượu không no. – Viết phản ứng cộng dung dịch Br_2, phản ứng trùng hợp của metylmetacrylat. – Viết phản ứng tráng gương, phản ứng khử $Cu(OH)_2$ của metylfomiat. **Hoạt động 4: 5 phút**	*nghịch và xảy ra chậm, vì axit và rượu có thể phản ứng tạo lại este.* **b. *Thuỷ phân trong môi trường bazơ (Phản ứng xà phòng hoá)*** $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3COONa + C_2H$ * Đặc điểm của phản ứng: *Phản ứng chỉ xảy ra 1 chiều, vì không còn axit để phản ứng tạo lại este.* * *Lưu ý:* Một số este có phản ứng thuỷ phân đặc biệt hơn: – Từ este chứa gốc rượu không no tạo ra andehit, xeton. Vd: $CH_3COOCH=CH_2 + NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3COONa + CH_3CHO$ – Từ este chứa gốc phenol tạo ra 2 muối. Vd: $CH_3COOC_6H_5 + 2NaOH \xrightarrow{t^o} CH_3COONa + C_6H_5ONa + H_2O$ **- Este không no có phản ứng cộng** (với H_2, X_2, HX), **trùng hợp:** $CH_3[CH_2]_7 CH=CH[CH_2]_7 COOCH_3 + H_2 \xrightarrow{Ni/t^o} CH_3[CH_2]_{16} COOCH_3$ - Este của axit fomic có phản ứng tráng gương, phản ứng khử $Cu(OH)_2$ tạo kết tủa đỏ gạch. Vd: $H\text{-}COO\text{-}R + 2AgNO_3 + 2NH_3 + H_2O \xrightarrow{NH_3/t^o}$ $HO\text{-}COO\text{-}R + 2Ag\downarrow + 2NH_4NO_3$ **IV. <u>ĐIỀU CHẾ</u>**

- GV ?: Em hãy cho biết phương pháp chung để điều chế este ? - GV giới thiệu phương pháp riêng để điều chế este của các ancol không bền. - Gv trình chiếu cho học sinh quan sát cơ chế của phản ứng este hóa giữa axit axetic và ancol etylic **Hoạt động 5: 3 phút** ***- GV hướng dẫn HS tự học phần ứng dụng của este.***	**1. <u>Phương pháp chung</u>:** Bằng phản ứng este hoá giữa axit cacboxylic và ancol. $RCOOH + R'OH \overset{H_2SO_4\ đặc,\ t^0}{\rightleftharpoons} RCOOR' + H_2O$ **2. <u>Phương pháp riêng</u>:** (sgk) **V. <u>ỨNG DỤNG</u>** - 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,…),…

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

Thuỷ phân trong môi trường bazơ (Phản ứng xà phòng hoá)

$$CH_3COOC_2H_5 + NaOH \xrightarrow{t^\circ} CH_3COONa + C_2H_5OH$$

* Đặc điểm của phản ứng: *Phản ứng chỉ xảy ra 1 chiều, vì không còn axit để phản ứng tạo lại este.*

* *Lưu ý:* Một số este có phản ứng thuỷ phân đặc biệt hơn:

– Từ este chứa gốc rượu không no tạo ra andehit, xeton. Vd:

$CH_3COOCH=CH_2 + NaOH \xrightarrow{t^0} CH_3COONa + CH_3CHO$

- Học sinh nhắc lại về cấu tạo và tính chất hoá học của este

- Bài tập về nhà: 1 → 6 trang 7 (SGK)

- Xem trước bài **LIPIT**

Tuần : 02

Tiết : 03

Bài 2 : LIPIT

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- HS biết: Lipit là gì ? Các loại lipit. Tính chất hoá học của chất béo.

- HS hiểu nguyên nhân tạo nên các tính chất của chất béo.

1.2. Kĩ năng:

- Phân biệt lipit , chất béo, chất béo lỏng , chất béo rắn.

- Vận dụng mối quan hệ "cấu tạo – tính chất" viết các PTHH minh hoạ tính chất este cho chất béo.

- Giải thích được sự chuyển hóa chất béo trong cơ thể.

1.3. Thái độ: Biết quý trọng và sử dụng hợp lí các nguồn chất béo trong tự nhiên.

II. CHUẨN BỊ:

- 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 BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp:1 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ:5 phút Ứng với CTPT $C_4H_8O_2$ có bao nhiêu đồng phân là este ? Chọn một CTCT của este và trình bày tính chất hoá học của chúng. Minh hoạ bằng phương trình phản ứng.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG GHI BẢNG

Hoạt động 1:5 phút - GV đưa ra 3 mẫu vật: dầu ăn, mỡ heo, sáp ong và cho Hs biết cả 3 đều đgl lipit. Lipit bao gồm chất béo, sáp, steroit, photpholipit...Chất béo là thành phần chính của dầu, mỡ động thực vật. - HS qs và nghiên cứu SGK để nắm khái niệm của lipit. - GV đặt vấn đề: Lipit là các este phức tạp. Sau đây chúng ta chỉ xét về chất béo.	**I – <u>KHÁI NIỆM</u>** *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,…
Hoạt động 2:10 phút - 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. - GV giới thiệu CTCT chung của axit béo, giải thích các kí hiệu trong công thức. - HS lấy một số thí dụ về CTCT của các trieste của glixerol và một số axit béo mà GV đã gới thiệu.	**II – <u>CHẤT BÉO</u>** **1. <u>Khái niệm</u>** *Chất béo là trieste của glixerol với axit béo, gọi chung là triglixerit hay là triaxylglixerol.* * Các axit béo hay gặp: $C_{17}H_{35}COOH$ 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: $R^1COO\text{-}CH_2$ $R^2COO\text{-}CH$ $R^3COO\text{-}CH_2$ R^1, R^2, R^3 là gốc hiđrocacbon của axit béo, có

	thể giống hoặc khác nhau. **Thí dụ:**
Hoạt động 3:5 phút - 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 viết CT 2 chất béo: $CH_2-O-CO-C_{17}H_{33}$ $CH-O-CO-C_{17}H_{33}$ $CH_2-O-CO-C_{17}H_{33}$ $t_{nc} = -5,5^0C$ Và: $CH_2-O-CO-C_{17}H_{35}$ $CH-O-CO-C_{17}H_{35}$ $CH_2-O-CO-C_{17}H_{35}$ $t_{nc} = 71,5^0C$ - Dùa vào t_{nc} hãy cho biết trạng thái của mỗi chất béo trên?	$(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$: tristearoylglixerol (tristearin) $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$: trioleoylglixerol (triolein) $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$: tripanmitoylglixerol (tripanmitin) **2. <u>Tính chất vật lí</u>** - 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.
- GV lí giải cho HS biết khi nào thì 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 ?	**3. <u>Tính chất hoá học</u>** ***a) Phản ứng thủy phân trong môi trường axit*** đun nóng với nước có xúc tác axit, chất béo bị thủy phân tạo ra glixerol và các axit béo : Khi đun nóng với nước có xúc tác axit, chất béo bị thủy phân tạo ra glixerol và các axit béo : $CH_2-O-CO-R^1$ / $CH-O-CO-R^2$ / $CH_2-O-CO-R^3$ + $3H_2O \xrightarrow{H^+, t^0}$ CH_2-OH / $CH-OH$ / CH_2-OH + $3R^1COOH$

Hoạt động 4:10 phút

- GV ?: Trên sở sở đặc điểm cấu tạo của este, em hãy cho biết este có thể tham gia được những phản ứng hoá học nào ?

- HS viết PTHH thuỷ phân este trong môi trường axit và phản ứng xà phòng hoá.

- GV biểu diễn thí nghiệm về phản ứng thuỷ phân và phản ứng xà phòng hoá. HS quan sát hiện tượng.

R^1- COOH

R^2- COOH

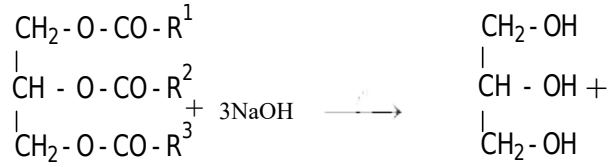
R^3- COOH

triglixerit glixerol

các axit béo

b) Phản ứng xà phòng hóa

Khi đun nóng với dung dịch kiềm (NaOH hoặc KOH) thì tạo ra glixerol và hỗn hợp muối của các axit béo. Muối natri hoặc kali của các axit béo chính là xà phòng



R^1- COONa

R^2- COONa

R^3- COONa

triglixerit glixerol

xà phòng

Phản ứng của chất béo với dung dịch kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hóa. Phản ứng xà phòng hóa xảy ra nhanh hơn phản ứng thủy phân trong môi trường axit và không thuận nghịch.

c) Phản ứng hiđro hóa

Chất béo có chứa các gốc axit béo không no tác dụng với hiđro ở nhiệt độ và áp suất cao có Ni xúc tác. Khi đó hiđro cộng vào nối đôi C = C :

triolein (lỏng) → tristearin (rắn)

- GV ?: Đối với chất béo lỏng còn tham gia được phản ứng cộng H_2, vì sao ? - HS: trả lời Những chất béo chưa no như dầu còn thể hiện thêm tính chất cộng. Vì sao chất bo lỏng để lâu ngày bị ôi, có mùi khó chịu ? Vai trò của phản ứng hidro là gì ? **Hoạt động 5: 4 phút** **GV hướng dẫn HS tự học phần ứng dụng của chất béo.** - 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.	***d) Phản ứng oxi hóa*** Nối đôi C = C ở gốc axi không no của chất béo bị oxi hóa chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit, chất này bị phân hủy thành các sản phẩm có mùi khó chịu. Đó là nguyên nhân của hiện tượng dầu mỡ để lâu bị ôi. **4. <u>Ứng dụng</u>** - Thức ăn cho người, là nguồn dinh dưỡng quan trọng và cung cấp phần lớn năng lượng cho cơ thể hoạt động. - Là nguyên liệu để tổng hợp một số chất khác cần thiết cho cơ thể. Bảo đảm sự vận chuyển và hấp thụ được các chất hoà tan được trong chất béo. - Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất xà phòng và glixerol. Sản xuất một số thực phẩm khác như mì sợi, đồ hộp,…

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

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.

4.1. Bài tập về nhà: 1 → 5 trang 11-12 (SGK).

4.2. Xem trước bài **KHÁI NIỆM VỀ XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP**

Tuần : 02

Tiết : 04

LUYỆN TẬP : ESTE VÀ LIPIT

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: HS biết :

- Các phương pháp chuyển hóa giữa hidrocacbon, dẫn xuất halogen và các dẫn xuất chứa oxi

- Cũng cố kiến thức về este

1.2. Kĩ năng:

- Nhớ kiến thức có chọn lọc, có hệ thống.

- Giải các bài tập về este,…

1.3. Thái độ: Phát huy khả năng tư duy của học sinh, tinh thần học tập tích cực

II. CHUẨN BỊ:

* GV: Các bài tập. Máy chiếu

* HS:

- Chuẩn bị trước nội dung SGK

- Cấu tạo , tính chất của este.

- Chú ý các este dạng R-COOCH=CH_2, R-$COOC_6H_5$ không điều chế trực tiếp từ axit và rượu ; phản ứng thủy phân không sinh ra ancol.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp:1 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: kết hợp với nội dung tiết luyện tập

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG

Hoạt động 1: 15 phút

- GV: phát vấn HS về: Thành phần nguyên tố, đặc điểm cấu tạo phân tử và tính chất hoá học.

I. <u>Kiến thức cần nhớ</u>:

	Este
Thành phần nguyên tố	Chứa C, H, O
Đặc điểm cấu tạo phân tử	Là este của ancol và axit
Tính chất hoá học	- Phản ứng thuỷ phân trong môi trường axit - Phản ứng xà phòng hoá

Hoạt động 2: 25 phút

- GV: Hướng dẫn HS làm các bt trang 18 sgk

- HS hoạt động nhóm giải bài tập

- 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 ?

- HS xác định M_{este}, sau đó dựa vào CTCT chung của este để giải quyết bài toán.

- GV hướng dẫn HS xác định CTCT của este. HS tự gọi tên este sau khi có CTCT.

II. <u>Bài tập</u>:

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

$n_A = n_{O2} = \frac{3,2}{32} = 0,1$ (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
- 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.	**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
- HS xác định n_{CO2} và n_{H2O}. - Nhận xét về số mol CO_2 và H_2O 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 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%

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

Trong từng bài tập

4 phút :Xem lại kiến thức đã học.

Tuần : 03

Tiết : 05

CHƯƠNG 2: CACBOHIĐRAT

MỞ ĐẦU

I – KHÁI NIỆM: Cacbohiđrat là những hợp chất hữu cơ tạp chứa và thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.

Thí dụ:

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 $C_6(H_2O)_6$

II – PHÂN LOẠI

- Monosaccarit: Là nhóm cacbohiđrat đơn chức giản nhất, không thể thuỷ phân được.

Thí dụ: Glucozơ, fructozơ.

- Đisaccarit: Là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân mỗi phân tử sinh ra hai phân tử monosaccarit

Thí dụ: Saccarozơ, mantozơ.

- Polisaccarit: Là nhóm cacbohiđrat phức tạp, khi thuỷ phân đến cùng mỗi phân tử đều sinh ra nhiều phân tử monosaccarit.

Thí dụ: Tinh bột, xenlulzơ

Tiết PPCT: 05

Bài 5 : GLUCOZO

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

* HS biết:

- Cấu trúc dạng mạch hở, mạch vòng của glucozơ, fructozơ.

- Biết sự chuyển hoá giữa 2 đồng phân: glucozơ, fructozơ.

* HS hiểu :

- Các nhóm chức có trong phân tử glucozơ, fructozơ, vận dụng tính chất của các nhóm chức đó để giải thích các tính chất hoá học của glucozơ, fructozơ

- Phương pháp điều chế, ứng dụng của glucozơ và fructozơ.

1.2. Kĩ năng:

- Khai thác mối quan hệ giữa cấu trúc phân tử và tính chất hoá học.

- Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích các kết quả thí nghiệm.

- Giải các bì tập có liên quan đến hợp chất glucozơ và fructozơ.

- Rèn luyện phương pháp tư duy trừu tượng khi nghiên cứu cấu trúc phân tử phức tạp (cấu tạo vòng của glucozơ, fructozơ).

1.3. Thái độ: Vai trò quan trọng của glucozơ và fructozơ trong đời sống và sản xuất, từ đó tạo hứng thú cho HS muốn nghiên cứu, tìm tòi về hợp chất glucozơ, fructozơ.

II. CHUẨN BỊ:

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

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

2.**3.** Các mô hình phân tử glucozơ, fructozơ, hình vẽ, tranh ảnh có liên quan đến bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀI DẠY:

3.1. Ổn định lớp: 2 phút Kiểm diện.

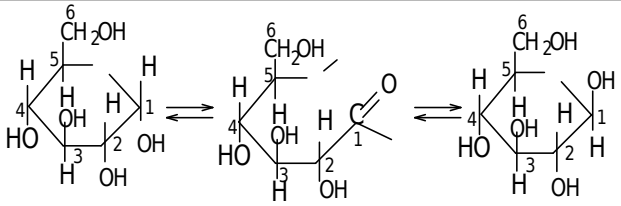
3.2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 2 phút ***- GV hướng dẫn học sinh tự học***	**I – TÍNH CHẤT VẬT LÍ – TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN** - Chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt nhưng không ngọt bằng đường mía.

Hoạt động 2: 8 phút - 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. * GV nêu: - Glucozơ có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau, như vậy có hai dạng cấu tạo khác nhau. -OH ở C_5 cộng vào nhóm C=O tạo ra 2 dạng vòng 6 cạnh α và β. - Viết sơ đồ chuyển hoá giữa dạng mạch hở và 2 đồng phân mạch	- Có trong hầu hết các bộ phận của cơ thể thực vật như hoa, lá, rễ,… và nhất là trong quả chín (quả nho), trong máu người (0,1%). **II – <u>CẤU TẠO PHÂN TỬ</u>** * 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. - 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 <u>anđehit đơn chức</u> và <u>ancol 5 chức</u>.* 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 $CH_2OH[CHOH]_4CHO$ -OH ở C_5 cộng vào nhóm C=O tạo ra 2 dạng vòng 6 cạnh α và β. Trong thiên nhiên, Glucozơ tồn tại hoặc ở dạng α hoặc ở dạng β. Trong dung dịch, hai dạng này chiếm ưu thế hơn và luôn chuyển hoá lẫn nhau theo một cân bằng qua dạng mạch hở.

vòng glucozơ α và β của glucozơ.



α-Glucozơ Glucozơ β-Glucozơ

III – TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tính chất của ancol đa chức

a) Tác dụng với $Cu(OH)_2$ → dung dịch màu xanh lam.

Hoạt động 3: 15 phút

- 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 $Cu(OH)_2$.

- 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 ?

b) Phản ứng tạo este

Glucozô + $(CH_3CO)_2O \xrightarrow{piriñin}$ Este chöùa 5 goác CH_3COO

Hoạt động 4: 10 phút

2. Tính chất của anđehit đơn chức

- GV biểu diễn thí nghiệm dung dịch glucozơ + dd $AgNO_3/NH_3$, với

a) Oxi hoá glucozơ bằng dung dịch $AgNO_3/NH_3$

- HS viết PTTT của phản ứng khử glucozơ bằng H_2.

	$CH_2OH[CHOH]_4CHO + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^0}$ $CH_2OH[CHOH]_4COONH_4 + 2Ag\downarrow + NH_4NO_3$ (amoni gluconat) ***b) Oxi hoá bằng $Cu(OH)_2$: Không yêu cầu HS học*** ***c) Khử glucozơ bằng hiđro*** $CH_2OH[CHOH]_4CHO + H_2 \xrightarrow{Ni, t^0} CH_2OH[CHOH]_4CH_2OH$ (sobitol)

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. 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 ?

2. 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 ?

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

Bài tập về nhà: 1 → 8 trang 32 - 33 (SGK).

Tuần : 03

Tiết : 06

Tiết PPCT: 06

Bài 5 : GLUCOZO (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

* HS biết:

- Cấu trúc dạng mạch hở, mạch vòng của fructozo.
- Tính chất các nhóm chức của fructozo để giải thích các hiện tượng hoá học.
- Biết sự chuyển hoá giữa 2 đồng phân: glucozơ, fructozơ.

* HS hiểu được phương pháp điều chế, ứng dụng của glucozơ và fructozơ.

1.2. Kĩ năng:

- Khai thác mối quan hệ giữa cấu trúc phân tử và tính chất hoá học.
- Rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích các kết quả thí nghiệm.
- Giải các bì tập có liên quan đến hợp chất glucozơ và fructozơ.

1.3. Thái độ: Vai trò quan trọng của glucozơ và fructozơ trong đời sống và sản xuất, từ đó tạo hứng thú cho HS muốn nghiên cứu, tìm tòi về hợp chất glucozơ, fructozơ.

II. CHUẨN BỊ:

Các mô hình phân tử glucozơ, fructozơ, hình vẽ, tranh ảnh có liên quan đến bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀI DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm diện.

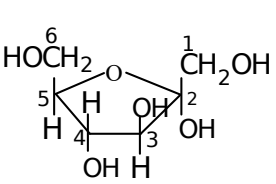
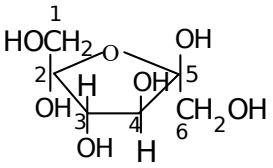
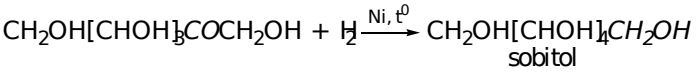
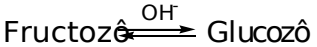
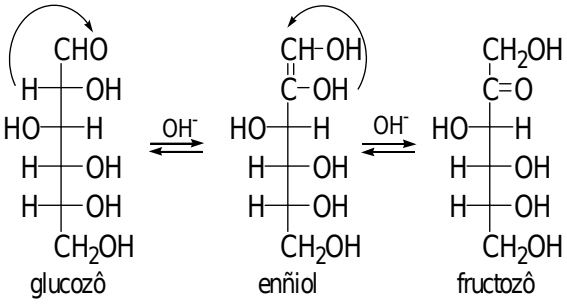
3.2. Kiểm tra bài cũ: 10 phút

1. Nêu các thí nghiệm dùng để xác định cấu tạo của glucozo và kết luận.

2. Nêu tính chất hóa học của glucozo và viết ptpư minh họa ?

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG GHI BẢNG
Hoạt động 1: 5 phút - GV giới thiệu phản ứng lên men.	**III – TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** **3. Phản ứng lên men** $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[30\text{-}35^0C]{enzim} 2C_2H_5OH + 2CO_2$
Hoạt động 2: 5 phút **- GV hướng dẫn HS nghiên cứu ứng dụng của glucozơ.** - HS nghiên cứu SGK và cho biết phương pháp điều chế glucozơ trong công nghiệp.	**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: 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.
- HS nghiên cứu SGK đ biết những ứng dụng của glucozơ.	**V – ĐỒNG PHÂN CỦA GLUCOZƠ – FRUCTOZƠ** **-** CTCT dạng mạch hở $\overset{6}{C}H_2OH-\overset{5}{C}HOH-\overset{4}{C}HOH-\overset{3}{C}HOH-\overset{2}{C}O-\overset{1}{C}H_2OH$ Hay $CH_2OH[CHOH]_3COCH_2OH$
Hoạt động 3: 10 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết: CTCT của fructozơ và những đặc điển cấu tạo của nó.	Cùng với dạng mạch hở fructozơ tồn tại ở dạng mạch vòng 5 cạnh. Dạng 5 cạnh có hai

- HS nghiên cứu SGK và cho biết những tính chất lí học, hoá học đặc trưng của fructozơ.	đồng phân α và β.   α-Fructozơ β-Fructozơ - 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. - Tính chất hoá học: - Tính chất của ancol đa chức: Tương tự glucozơ. - Phản ứng cộng H_2  * Trong môi trường bazơ fructozơ bị oxi hoá bởi dung dịch $AgNO_3/NH_3$ do trong môi trường bazơ fructozơ chuyển thành glucozơ. 
 - 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. **Hoạt động 4: 20 phút** **Các dạng bài tập về glucozơ** GV phát tờ đề bài trắc nghiệm cho HS.	

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

BÀI TẬP : GLUCOZƠ

1)Các chất glucozơ , foman đehit, axetanđehit , metylfomat , phân tử đều có nhóm CHO nhưng trong thực tế để tráng gương người ta chỉ dùng 1 trong các chất trên ,đó là chất nào ?

A.CH_3CHO B.$HCOOCH_3$ C.$C_6H_{12}O_6$ D.HCHO

2)Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây **không** dùng để chứng minh được cấu tạo của glucozơ ở dạng mạch hở ?

A.Khử glucozơ cho hexan B.Glucozơ có phản ứng tráng bạc

C.Glucozơ tạo este chứa 5 gốc axetat D.Khi có xúc tác enzim lên men glucozơ tạo ancol etylic

3)Cho các chất : ancol etylic , glixerol , glucozơ , đimetyl ete và axit fomic .Số chất tác dụng được với

$Cu(OH)_2$ là

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

4)Glucozơ **không** có tính chất nào dưới đây ?

A.Tính chất của nhóm anđehit B.Tính chất của ancol

C.Lên men tạo ancol D.Tham gia phản ứng thuỷ phân

5)Glucozơ **không** phản ứng với

A.C_2H_5OH ở điều kiện thường B.$Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường

C.Dung dịch $AgNO_3/NH_3$, đun nóng D.H_2 , xúc tác Ni , t^0

6)Mô tả nào dưới đây **không** hoàn toàn đúng với glucôzơ ?

A.Chất rắn , màu trắng ,tan trong nước và có vị ngọt

B.Có mặt trong hầu hết các bộ phận của cây , nhất là trong quả chín

C.Còn có tên là đường nho

D.Chiếm 0,1% trong máu người

7)Phản ứng nào sau đây có thể chuyển glucozơ , fructozơ thành một sản phẩm giống nhau

A.Phản ứng với nước Br_2 B.Phản ứng với Na

C.Phản ứng với NaOH D.Phản ứng với H_2(xt : Ni , t^0)

8)Fructozơ có thể chuyển thành glucozơ trong môi trường nào ?

A.Axit B.Bazơ C.Trung tính D.Axit hoặc bazơ

9)Dãy các chất **đều tác dụng** được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ là

A.C_2H_2 ,C_2H_5OH , glucozơ ,HCOOH B.$C_3H_5(OH)_3$, glucôzơ , C_2H_2 ,CH_3CHO

C.C_2H_2 ,C_2H_4 ,C_2H_6 , HCHO D.glucozơ , C_2H_2 ,CH_3CHO ,HCOOH

10)Đốt cháy hợp chất hữu cơ X thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol là 1:1 .Hợp chất đó có thể là hợp chất nào sau đây ?

A.Glixerol B.Hexanol C.Mantozơ D.Glucozơ

11) Chất **không** bị thủy phân trong môi trường axit là

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

12)Tính chất nào sau đây **chứng tỏ** trong phân tử glucozơ có nhóm –CHO ?

A.Tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ phòng B. Tác dụng với dung dịch HCl (H^+ , t^0)

C.Tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3(t^0)$ D.Tác dụng với Na kim loại

13) Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

A.Glucozơ làm mất màu dung dịch nước Br_2

B.Glucôzơ có thể tồn tại cả 2 dạng : dạng mạch hở và dạng mạch vòng

C.Khi ở dạng mạch hở glucôzơ có 5 nhóm –OH liên kết với 5 nguyên tử C liền kề

D.Fructozơ không tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ do fructozơ không có nhóm –CHO trong phân tử

14) Cacbohiđrat **nhất thiết** phải có nhóm chức :

A.Xeton B.Anđehit C.Amin D.Ancol

15)Các chất trong dãy nào sau đây đều tạo kết tủa khi cho tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư,

đun nóng?

A.Vinyl axetilen, glucozơ, axit propionic. B.vinyl axetilen, glucozơ, anđehit axetic.

C.glucozơ, đimetylaxetilen, anđehit axetic. D.vinylaxetilen, glucozơ, đimetylaxetilen.

16)Công thức tổng quát của cacbohiđrat là

A.$C_nH_{2n}O_m$ B.$(CH_2O)_m$ C.$C_n(H_2O)_m$ D.$C_m(H_2O)_m$

17) Glucozơ và fructozơ đều

A.Có nhóm CHO trong phân tử B.Có công thức phân tử $C_6H_{10}O_5$

C.Thuộc loại đisăcca rit D.Có phản ứng tráng bạc

18) Cho 50 ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được

2,16 gam Ag .Nồng độ mol của dung dịch glucôzơ đã dùng là

A.0,2M B.0,1M C.0,01M D.0,02M

19)Để tráng 1 tấm gương người ta phải dùng 5,4 gam glucozơ ,biết hiệu suất của phản ứng đạt 95% .Khối lượng Ag bám trên tấm gương là

A.6,25 gam B.6,15 gam C.6,156 gam D.6,821 gam

20) Cho 27 gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ /NH_3 .Khối lượng dung dịch sau phản ứng thay đổi như thế nào ?

A.Tăng 27 gam B.Giảm 5,4 gam C.Tăng 10,8 gam D.Giảm 10,8 gam

21) Cho m gam hỗn hợp gồm glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$, t^0 tạo 6,48 gam Ag. Cũng cho m gam hỗn hợp này tác dụng hết với 1,2 gam Br_2 trong dung dịch . % số mol của glucozơ trong hỗn hợp là

A.40% B.50% C.12,5% D.25%

22)Đun nóng dung dịch chứa 36 gam glucôzơ chứa 25% tạp chất với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được m gam Ag .Biết hiệu suất phản ứng đạt 75% ,giá trị của m là

A.43,2 gam B.24,3 gam C.32,4 gam D.8,1 gam

23)Đun 100ml dung dịch glucozơ với một lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được lượng Ag đúng bằng lượng Ag sinh ra khi cho 6,4 gam Cu tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3$. Nồng độ mol của dung dịch glucozơ là

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

24) Cho m gam glucôzơ phản ứng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ .Lấy ½ lượng Ag sinh ra đem hòa tan trong dung dịch HNO_3 đặc nóng dư thấy có 3,92 lít một chất khí duy nhất ở đktc .Giá trị của m là

A.94,5 gam B.63 gam C.47,25 gam D.31,5 gam

25)Đem 81 gam glucôzơ thực hiện phản ứng tráng gương ,toàn bộ lượng Ag sinh ra phản ứng với dung dịch HNO_3 loãng thì thu được V lít khí NO (đktc).Giá trị của V là

A.6,72 lít B.4,48 lít C.2,24 lít D.11,2 lít

26) Cho 11,25 gam glucozơ lên men thoát ra 2,24 lít CO_2 (đktc) .Hiệu suất của quá trình lên men là :

A.70% B.75% C.80% D.85%

27)Lên men a gam glucozơ với hiệu suất 90% , lượng khí sinh ra được hấp thụ hết bởi dung dịch nước vôi trong thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam .Giá trị của a là :

A.12,15gam B.15 gam C.20 gam D.30 gam

28) Glucozơ lên men thành ancol etylic ,toàn bộ khí sinh ra được dẫn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được 40 gam kết tủa ,biết hiệu suất phản ứng lên men đạt 75% .Khối lượng glucozơ cần dùng là

A.27 gam B.40 gam C.48 gam D.50 gam

29) Cho10 kg glucozơ chứa 10% tạp chất lên men thành ancol etylic .Trong quá trình chế biến ancol bị hao hụt 5% .Khối lượng ancol etylic thu được là :

A.4,84kg B.6,84kg C.5,56kg D.4,37 kg

30)Lên men 1 tấn tinh bột chứa 5% tạp chất trơ thành ancol etylic ,hiệu suất mỗi quá trình lên men là 85% .

Khối lượng ancol thu được là :

A.400kg B.398,8kg C.389,8 kg D.390kg

31)Lượng glucozơ cần thiết để điều chế 1 lít dung dịch ancol etylic 40^0 (D=0,8g/ml) với hiệu suất phản ứng 80% là :

A.626,09gam B.782,6gam C.503,27 gam D.1562,40 gam

32) Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81% .Toàn bộ lượng CO_2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong ,thu được 275 gam kết tủa và dung dịch Y.Đun kĩ dung dịch Y thu thêm 50 gam kết tủa nữa .Khối lượng m là :

A.750 gam B.375 gam C.555gam D.350gam

33) Cho glucôzơ lên men thành ancol etylic .Dẫn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 50 gam kết tủa ,biết hiệu suất quá trình lên men là 80% .Khối lượng glucôzơ đã dùng là

A.56,25 gam B.65,25 gam C.46,25 gam D.64,25 gam

34)Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 72% .Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào 500ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và $Ba(OH)_2$ 0,2M sinh ra 9,85 gam kết tủa .Giá trị lớn nhất của m là

A.25,00 B.12,96 C.6,25 D.13,00

2. Hs làm các bài tập 5,6,7/ SGK

Chuẩn bị trước bài ***" Saccarozo- Tinh bột- Xenlulozo"***

Tuần : 04

Tiết : 07

Bài 6: SACCAROZƠ,TINH BỘT,XENLULOZO (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: HS:

- Biết cấu trúc phân tử của saccarozơ,tinh bột và xenlulozo
- Biết các nhóm chức trong phân tử saccarozơ, tinh bột và xenlulozo
- Biết các phản ứng hóa học đặc trưng của chúng.

1.2. Kĩ năng:

- So sánh nhận dạng saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.
- Viết các PTHH minh hoạ cho tính chất hoá học của các hợp chất trên.
- Rèn luyện cho HS phương pháp tư duy khoa học, từ cấu tạo của các hợp chất hữu cơ phức tạp dự đoán tính chất hóa học của chúng.
- Quan sát, phân tích các kết quả thí nghiệm.
- Thực hành thí nghiệm.
- Giải các bài tập về saccarozơ ,tinh bột và xenlulozo.

1.3. Thái độ: HS nhận thức được tầm quan trọng của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ trong cuộc sống.

II. CHUẨN BỊ:

2.**1. Dụng cụ:** Ống nghiệm, ống nhỏ giọt.

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

2.3. Các sơ đồ, hình vẻ, tranh ảnh có liên quan đến nội dung bài học.

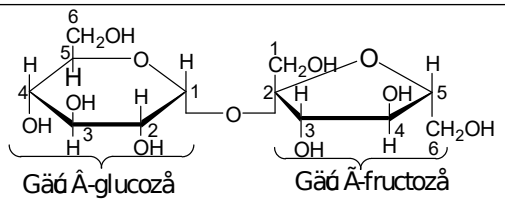
III. TIẾN TRÌNH BÀI DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ:5 phút Trình bày đặc điểm cấu tạo dạng mạch hở của glucozơ. Viết PTHH minh hoạ cho các đặc điểm cấu tạo đó.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG GHI BẢNG
Hoạt động 1: 1 phút - HS nghiên cứu SGK để biết được tính chất vật lí, trạnh thái thiên nhiên của được saccarozơ.	**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** - 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: 2 phút - GV hướng dẫn HS tự nghiên cứu SGK để rút ra tính chất vật lí của saccarozơ GV: Hãy cho 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.	**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.

3. <u>Tính chất hoá học</u>

a. Phản ứng với $Cu(OH)_2$

Dung dịch saccarozơ + $Cu(OH)_2$ → dung dịch đồng saccarat màu xanh lam.

Hoạt động 3: 7 phút

- 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.

b. Phản ứng thuỷ phân

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H^+, t^0} \underset{\text{glucozô}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{fructozô}}{C_6H_{12}O_6}$$

4. <u>Sản xuất và ứng dụng</u>

a. Sản xuất saccarozơ

Sản xuất từ cây mía, củ cải đường hoặc hoa thốt nốt

Hoạt động 4: 5 phút

GV: 4.a.Sơ đồ sản xuất đường từ mía - **kk tự đọc.**

GV hướng dẫn HS tự học phần ứng dụng.

b. Ứng dụng

- 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.

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. Đặc điểm cấu tạo của saccarozơ ?

2. Tính chất hoá học của saccarozơ ?

- Các bài tập trong SGK có liên quan đến phần glucozơ và fructozơ.

- Xem trước phần **XENLULOZƠ**

Tuần : 04

Tiết : 08

Bài 6: SACCAROZƠ,TINH BỘT,XENLULOZO (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: Giúp HS biết cấu tạo và tính chất điển hình của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

1.2. Kĩ năng:

- So sánh nhận dạng saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.
- Viết các PTHH minh hoạ cho tính chất hoá học của các hợp chất trên.
- Giải các bài tập về saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

1.3. Thái độ: HS nhận thức được tầm quan trọng của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ trong cuộc sống.

II. CHUẨN BỊ:

2.1. Dụng cụ: Ống nghiệm, ống nhỏ giọt.

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

2.3. Các sơ đồ, hình vẻ, tranh ảnh có liên quan đến nội dung bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: 1 phút Chào hỏi, kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: 6 phút Trình bày tính chất hoá học của saccarozơ. Viết các PTHH của phản ứng.

3.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Hoạt động 1: 1 phút **GV hướng dẫn HS tự học**	**II. TINH BỘT** **1. Tính chất vật lí:** 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

Hoạt động 2: 5 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết cấu trúc phân tử của tinh bột.	dịch keo, gọi là hồ tinh bột. **2. <u>Cấu tạo phân tử</u>** - Thuộc loại polisaccarit, phân tử gồm nhiều mắt xích $C_6H_{10}O_5$ liên kết với nhau. 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.* $CO_2 \xrightarrow[\text{diệp lục}]{H_2O,\ as} \underset{\text{glucozô}}{C_6H_{12}O_6} \longrightarrow \underset{\text{tinh bột}}{(C_6H_{10}O_5)_n}$ **3. <u>Tính chất hoá học</u>** ***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 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 lục.
Hoạt động 3: 10 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện xảy ra phản ứng thuỷ phân tinh bột. Viết PTHH của phản ứng. - GV biểu diễn thí nghiệm hồ tinh bột	

+ dung dịch I_2. - HS quan sát hiện tượng, nhận xét. - GV có thể giải thích thêm sự tạo thành hợp chất màu xanh. **Hoạt động 4: 2 phút** GV hướng dẫn HS nghiên cứu phần ứng dụng. **Hoạt động 5: 2 phút** GV hướng dẫn HS tự học phần tính chất vật lí.	**4. Ứng dụng** - Là chất dinh dưỡng cơ bản cho người và một số động vật. - Trong công nghiệp, tinh bột được dùng để 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. **III. XENLULOZƠ** **1. Tính chất vật lí, trạng thái thiên nhiên** - 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. - Là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, tạo nên bộ khung của cây cối **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.

Hoạt động 6: 5 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết đặc điểm cấu tạo của phân tử xenlulozơ ? - GV ?: Giữa tinh bột và xenlulozơ có điểm gì giống và khác nhau về mặt cấu tạo ?	$C_6H_{10}O_5)_n$ hay $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$ **3. <u>Tính chất hoá học</u>** ***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 7: 8 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết điều kiện của phản ứng thuỷ phân xenlulozơ và viết PTHH của phản ứng. - 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. - HS tham khảo SGK và viết PTHH của phản ứng. GV yêu cầu học sinh tự học. - GV có thể liên hệ đến các sự kiện lịch sử như: chiến thắng Bạch Đằng,…	**4. <u>Ứng dụng</u>** - 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.

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. Đặc điểm cấu tạo của tinh bột, xenlulozo ?

2. Tính chất hoá học của tinh bôt, xenlulozơ ?

3. Bài tập về nhà: Các câu hỏi và bài tập có liên quan đến xenlulozơ trong SGK.

4. Xem trước bài nội dung của phần **KIẾN THỨC CẦN NHỚ** trongbài **LUYỆN TẬP: CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA CACBOHIĐRAT** và ghi vào vở bài tập theo bảng sau:

Hợp chất cacbohiđrat	**Monosaccarit**	**Đisaccarit**	**Polisaccarit**	**Monosaccarit**	**Đisaccarit**
	Glucozơ	**Fructozơ**	**Saccarozơ**	**Tinhbột**	**Xenlulozơ**
CTPT					
Đặc điểm cấu tạo					
Tính chất hoá học					

Tuần : 05

Tiết : 09

Bài 7: LUYỆN TẬP
CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA CACBOHIĐRAT

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- 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.

1.2. Kĩ năng:

- 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.

1.3. Thái độ: Phát huy khả năng tư duy của học sinh, tinh thần học tập tích cực

II. CHUẨN BỊ:

- 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 BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp:2 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: kết hợp với nội dung luyện tập.

3.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 8 phút	**Bài 1:** *Không yêu cầu HS làm.*

- GV ? Các chất glucozơ, saccarozơ và anđehit axetic có điểm gì giống và khác nhau về mặt cấu tao ? - HS phân biệt 3 dung dịch trên dựa vào các phản ứng hoá học đặc trưng của mỗi chất.	**Bài 2:** Khi đốt cháy một hợp chất hữu cơ thu được hỗn hợp khí CO_2 và hơi nước có tỉ lệ mol 1:1. Chất này có thể lên men rượu. Chất đó là chất nào trong số các chất sau đây ? **A.** Axit axetic **B.** Glucozơ ✓ **C.** Saccarozơ **D.** Fructozơ
Hoạt động 2: 5 phút - HS dựa vào tỉ lệ mol CO_2 và H_2O cũng như biết chất X có thể lên men rượu → Đáp án B	**Bài 3:** 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
Hoạt động 3: 5 phút - 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.	**Bài 4:** 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
Hoạt động 4: 5 phút - HS viết PTHH của phản ứng thuỷ phân tinh bột vằcn cứ vào hiệu suất phản ứng để tính khối lượng glucozơ thu được.	**Bài 5:** 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.
Hoạt động 5: 5 phút - 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. **Hoạt động 6: 5 phút** - 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.	**Đáp số** **a)** 0,8889 kg **b)** 0,556 kg **c)** 0,5263kg **Bài 6:** 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

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

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 là H_2SO_4 đặc, nóng. Để có được 29,7kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch 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✓

1. Bài tập về nhà: Các câu hỏi và bài tập có liên quan đến xenlulozơ trong SGK.

2. Chuẩn bị cho kiểm tra 45 phút

Tuần : 05

Tiết : 10

Bài 8: THỰC HÀNH
ĐIỀU CHẾ, TÍNH CHẤT HOÁ HỌC
CỦA ESTE VÀ CABOHIĐRAT

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- Củng cố những kiến thức quan trọng của este, gluxit như phản ứng xà phòng hóa, phản ứng với dung dịch $Cu(OH)_2$ của glucozơ, phản ứng với dung dịch I_2 của tinh bột, khái niệm về phản ứng điều chế este, xà phòng.

- Tiến hành một số thí nghiệm:

+ Điều chế etyl axetat + Phản ứng xà phòng hoá chất béo

+ Phản ứng của glucozơ với $Cu(OH)_2$ + Phản ứng màu của hồ tinh bột với dung dịch iot

1.2. Kĩ năng:

- Rèn luyện kĩ năng thực hiện các phản ứng hoá học hữu cơ như: vừa đun nóng hỗn hợp liên tục, vừa khuấy đều hỗn hợp, làm lạnh sản phẩm phản ứng,…

- Rèn luyện kĩ năng lắp ráp dụng cụ thí nghiệm, kĩ năng thực hiện và quan sát các hiện tượng thí nghiệm xảy ra.

1.3. Thái độ: Cẩn thận trong thao tác thực hành, nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ:

2.1. Giáo viên: Chuẩn bị:

- 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.

2.2. Học sinh: + Chuẩn bị nội dung thực hành

+ Kẻ bản tường trình vào vở:

STT	Tên thí nghiệm	Cách tiến hành	Hiện tượng	PTPƯ- Giải thích
1				
2				
3				

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: 2 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 10 phút - 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. **Hoạt động 2: 15 phút** - HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK.	**I. NỘI DUNG THÍ NGHIỆM VÀ CÁCH TIẾN HÀNH:** **Thí nghiệm 1:** Điều chế etyl axetat

- 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. - HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK. - 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. - HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK. - GV hướng dẫn HS quan sát thấy màu của dung dịch chuyển thành màu xanh thẫm, trong suốt. Không đun nóng ống nghiệm. - HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK. **Hoạt động 3: 10 phút** - GV nhận xét, đánh giá buổi thực hành. - HS thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh phòng thí nghiệm, lớp học, viết bản tường trình.	**Thí nghiệm 2:** Phản ứng xà phòng hoá. **Thí nghiệm 3:** Phản ứng của glucozơ với $Cu(OH)_2$ **Thí nghiệm 4:** Phản ứng của tinh bột với iot

	II. VIẾT TƯỜNG TR ÌNH:

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

Tuần : 06

Tiết : 11

CHƯƠNG 3: AMIN, AMINOAXIT VÀ PROTEIN

Bài 9: AMIN

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- HS biết: Định nghĩa, phân loại và gọi tên amin
- HS hiểu: Các tính chất điển hình của amin.

1.2. Kĩ năng:

- Nhận dạng các hợp chất amin.
- Viết chính xác các PTHH của amin
- Quan sát, phân tích các thí nghiệm chứng minh của amin.

1.3. Thái độ: Thấy được tầm quan trọng của các hợp chất amin trong đời sống và sản xuất, cùng với hiểu biết về cấu tạo, tính chất hoá học của các hợp chất amin.

II. CHUẨN BỊ:

- 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. Máy chiếu.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp:1 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
	I. KHÁI NIỆM, PHÂN LOẠI VÀ DANH

Hoạt động 1: 15 phút

- 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.

- GV giới thiệu cách tính bậc của amin và yêu cầu HS xác định bậc của các amin trên.

- HS nghiên cứu SGK để biết được các loại đồng phân của amin.

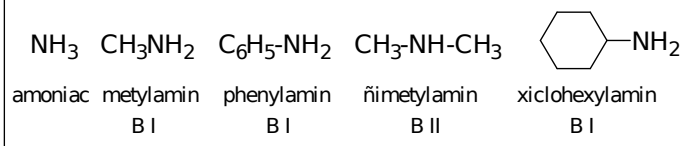
- GV lấy một số thí dụ bên và yêu cầu HS xác định loại đồng phân của amin.

PHÁP

1. <u>Khái niệm, phân loại</u>

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



- Bậc của amin: Bằng số nguyên tử hiđro 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:

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 II, amin bậc

2. <u>Danh pháp</u>: Gọi tên theo tên gốc chức (tên gốc hiđrocacbon + amin) và tên thay thế.

Thí dụ: SGK

CTCT	Tên gốc – chức	Tên thay thế
CH_3NH_2	metylamin	metanamin
CH_3CH_2	etylamin	etanamin

- HS nghiên cứu SGK để biết được cách phân loại amin thông dụng nhất.

Hoạt động 2

- HS nghiên cứu SGK để biết cách gọi tên amin.
- HS vận dụng gọi tên các amin bên.

NH_2		
CH_3NHCH_3	đimetylamin	N-metylmetanamin
$CH_3CH_2CH_2NH_2$	propylamin	propan-1-amin
$(CH_3)_3N$	trimetylamin	N,N-đimetylmetanamin
$CH_3[CH_2]_3NH_2$	butylamin	butan-1-amn
$C_6H_5NH_2$	phenylamin	Benzenamin
$C_2H_5NHC_2H_5$	đietylamin	N-etyletanamin
$H_2N[CH_2]_6NH_2$	hexametylen điamin	Hexan-1,6-điamin

II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ

- 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.*

- Anilin là chất lỏng, không màu, ít tan trong nước và nặng hơn nước.

- Các amin đều rất độc.

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

GV cho HS làm bt áp dụng	xếp theo dãy **A.** amoniac < etylamin < phenylamin **B**. etylamin < amoniac < phenylamin **C.** phenylamin < amoniac < etylamin✓ **D.** phenylamin < etylamin < amoniac

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

4. Bài tập về nhà:

5. Xem trước bài **AMIN**

Tuần : 06

Tiết : 12

Tiết PPCT : 12

CHƯƠNG 3: ***AMIN, AMINOAXIT VÀ PROTEIN***

Bài 9: AMIN

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- HS biết: Định nghĩa, phân loại và gọi tên amin
- HS hiểu: Các tính chất điển hình của amin.

1.2. Kĩ năng:

- Nhận dạng các hợp chất amin.
- Viết chính xác các PTHH của amin
- Quan sát, phân tích các thí nghiệm chứng minh của amin.

1.3. Thái độ: Thấy được tầm quan trọng của các hợp chất amin trong đời sống và sản xuất, cùng với hiểu biết về cấu tạo, tính chất hoá học của các hợp chất amin.

II. CHUẨN BỊ:

- 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. Máy chiếu.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

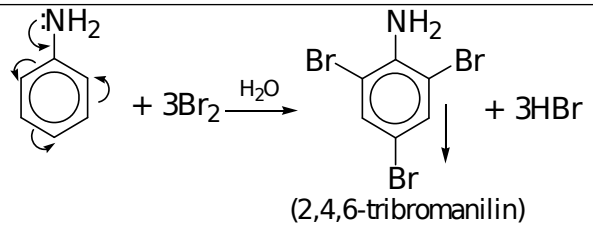
3.1. Ổn định lớp:1 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ	NỘI DUNG

TRÒ	
Hoạt động 3: 4 phút - HS nghiên cứu SGK vàcho biết tính chất vật lí của amin. - GV lưu ý HS là các amin đều rất độc, thí dụ nicotin có trong thành phần của thuốc lá. **Hoạt động 4: 15 phút** - 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. - HS quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích. - HS nghiên cứu SGK so sánh tính bazơ của CH_3NH_2, NH_3, $C_6H_5NH_2$.	**III. CẤU TẠO PHÂN TỬ VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** **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) $R{-}N(R^1){-}R^2$ (bậc III) - Phân tử amin có nguyên tử nitơ tương tự trong phân tử NH_3 nên các amin có tinh bazơ. Ngoài ra amin còn có tính chất của gốc hiđrocacbon. **2. Tính chất hoá học** ***a. Tính bazơ*** - Tác dụng với nước: Dung dịch các amin mạch hở trong nước làm quỳ tím hoá xanh, phenolphtalein hoá hồng. $CH_3NH_2 + H_2O \rightleftharpoons [CH_3NH_3]^+ + OH^-$ Anilin và các amin thơm phản ứng rất kém với nước. - Tác dụng với axit $C_6H_5NH_2 + HCl \rightarrow [C_6H_5NH_3]^+Cl^-$ anilin phenylamoni clorua *Nhận xét:* Tính bazơ: $CH_3NH_2 > NH_3 > C_6H_5NH_2$ ***b. Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin***

Hoạt động 6: 9 phút - GV biểu diễn thí nghiệm khi nhỏ vài giọt dung dịch Br_2 bão hoà vào ống nghiệm đựng dung dịch anilin. - HS quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích nguyên nhân, viết PTHH của phản ứng.	 (2,4,6-tribromanilin) ⇨ Nhận biết anilin

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(6')

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 $C_6H_5NH_2$

.

4. Bài tập về nhà:

5. Xem trước bài **AMINOAXIT**

Tuần : 07

Tiết : 13

Tiết PPCT : 13

LUYỆN TẬP: AMIN

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: So sánh, củng cố kiến thức về cấu tạo cũng như tính chất của amin.

1.2. Kĩ năng:

- 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.
- Giải các bài tập hoá học phần amin.

1.3. Thái độ: Có thể khám phá được những hợp chất cấu tạo nên cơ thể sống và thế giới xung quanh.

II. CHUẨN BỊ:

- Bảng tổng kết một số hợp chất quan trọng của amin. Máy chiếu.
- Hệ thống câu hỏi cho bài dạy.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm tra sĩ số

3.2. Kiểm tra bài cũ:

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
HĐ 1: (10 p) GV: Yêu cầu HS nhắc lại pp viết CTCT amin, aminoaxit và qui tắc gọi tên	I. Kiến thức cần nắm(SGK)

HS: Trao đổi, đại diện trả lời **HĐ 2: (10 p)** GV: Lưu ý về qui tắc đánh số, gọi tên theo danh pháp thay thế của amin HS: thảo luận , viết CTCT và gọi tên, xác định bậc amin **Hoạt động 3: 10 phút** - HS dựa trên tính chất hoá học đặc trưng của các chất để giải quyết bài tập.	**BT1**: Viết CTCT và chi số bậc của từng amin đồng phân có CTPT:C_3H_9N **Giải** C_3H_9N Amin bậc I CH_3-CH_2-CH2-NH_2: Propan-1-amin CH_3-CH(NH_2)-CH_3: Propan-2-amin Amin bậc II CH_3-CH_2-NH-CH_3 : N-etytmetanamin Amin bậc III $(CH_3)_3N$: N, N-đimetylmetanamin
Hoạt động 3	

- GV dẫn dắt HS giải quyết bài toán. - HS tự giải quyết dưới sự hướng dẫn của GV.	

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

- Củng cố: Trong tiết luyện tập.

Tuần : 07

Tiết : 14

LUYỆN TẬP: AMIN (tt)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: So sánh, củng cố kiến thức về cấu tạo cũng như tính chất của amin.

1.2. Kĩ năng:

- 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.
- Giải các bài tập hoá học phần amin.

1.3. Thái độ: Có thể khám phá được những hợp chất cấu tạo nên cơ thể sống và thế giới xung quanh.

II. CHUẨN BỊ:

- Bảng tổng kết một số hợp chất quan trọng của amin. Máy chiếu.
- Hệ thống câu hỏi cho bài dạy.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm tra sĩ số

3.2. Kiểm tra bài cũ:

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
HĐ 1: (10 p) GV: Yêu cầu HS nhắc lại pp viết CTCT amin, aminoaxit và qui tắc gọi tên HS: Trao đổi, đại diện trả lời	II. Kiến thức cần nắm(SGK)

HĐ 2: (2 p) Yêu cầu hs nêu CTTQ amin no, đơn chức , mạch hở. **Hoạt động 3: 2 phút** - HS dựa trên tính chất hoá học đặc trưng của các chất để giải quyết bài tập.	**Bài tập củng cố:** **Câu 1:** Amin no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là A. $C_nH_{2n}N$. B. $C_nH_{2n+1}N$. C. $C_nH_{2n+3}N$. D. C_nH_{2n+2} **Câu 2:** Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc một ? A. $(CH_3)_3N$. B. CH_3NHCH_3. C. CH_3NH_2. D. $CH_3CH_2NHCH_3$. Câu 3: Để phân biệt phenol, anilin, benzen, stiren người ta sử dụng lần lượt các thuốc thử nào sau? A. Quì tím, brôm B. dung dịch NaOH và brom C. brôm và quì tím D. dung dịch HCl và quì tím
Hoạt động 15 phút - GV dẫn dắt HS giải quyết bài toán. - HS tự giải quyết dưới sự hướng dẫn của GV. Lý thuyết và Phương pháp giải	Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức, bậc một thu được CO_2 và nước theo tỷ lệ mol 6:7. Amin đó cótên gọi là gì? A. Propylamin B. Phenylamin C. isopropylamin D. Propenylamin

Amin có tính bazo, tác dụng được với axit tạo muối. Tùy theo số nhóm chức amin mà tác dụng với axit theo tỉ lệ xác định. Ví dụ: +) Amin bậc 1, đơn chức: $RNH_2 + HCl \rightarrow RNH_3Cl$ +) Amin bậc 1, đa chức: $R(NH_2)_n + nHCl \rightarrow R(NH_3Cl)_n$ Như vậy nếu biết số nhóm chức amin,ta suy ra tỉ lệ mol giữa axit với amin. Ngược lại từ tỉ lệ mol giữa axit và amin. $\frac{n_{HCl}}{n_{amin}} = \frac{n}{1} => amin\ có\ n\ nhóm\ chức$ - Tương tự ở aminoaxit, sự có mặt nhóm amino làm cho nó tác dụng được với axit.	Câu 2: Cho 20 gam hỗn hợp 3 amin đơn chức, đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, cô cạn dung dịch thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Thể tích của dung dịch HCl 1M đã dùng? A. 100ml B. 50ml C. 200ml D. 320ml

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

- Củng cố: Trong tiết luyện tập.

Tuần : 08

Tiết : 15

LUYỆN TẬP

TỔNG HỢP VỀ CACBOHIĐRAT

I.MỤC TIÊU

- Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng giải bài tập lý thuyết và tính toán.

II. CHUẨN BỊ

GV: bài tập và câu hỏi gợi ý

HS: ôn tập nội dung kiến thức liên quan

III.PHƯƠNG PHÁP: Thảo luận, giải thích , nêu vấn đề..

IV. TIẾN TRÌNH.

1.Ổn định

2. Kiểm tra bài.

3. Bài mới.

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
HĐ 1: 6p GV: tổ chức HS thảo luận giải bài tập HS: thảo luận GV: sửa sai (nếu cần)	**BT1**: cho 50ml dd glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với 1 lượng dư $AgNO_3$ trong dd NH_3 , thu được 2,16 g kết tủa bạc. Xác định nồng độ mol của dd glucozơ **Giải:** Dựa vào ptpư Số mol glucozơ = ½ số mol Ag= 0,01 mol $C_M(C_6H_{12}O_6)$ = 0,01/0,05 =0,2 M

HĐ 2: 8p GV: tổ chức HS thảo luận giải bài tập HS: thảo luận GV: sửa sai (nếu cần)	**BT 2**: Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xululozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sufuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat cần dùng bao nhiêu kg axit nitric ?(hiệu suất pư 90%). **Giải**: Ptpư: $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nHNO_3 \longrightarrow [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O(1)$ Dựa vào pt : $n_{HNO_3} = 3n_{[C_6H_7O_2(OH)_3]_n} = \frac{29,7}{297} = 0,1mol$ Vì hiệu suất pư là 90% nên khối lượng của HNO_3 cần dùng là: $m = 0,1*63*\frac{100}{90} = 21kg$
HĐ 3: 10p GV: tổ chức HS thảo luận giải bài tập HS: thảo luận GV: sửa sai (nếu cần)	**BT3**: Cho 360 g glucozơ lên men thành ancol etylic(giả sử chỉ xảy ra phản ứng tạo thành ancol etylic) và cho tất cả khí cacbonic thoát ra hấp thụ vào dd NaOH dư thì thu được 318 g Na_2CO_3. Tiinh1 hiệu suất của phản ứng? Giải: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{men} 2C_2H_5OH + 2CO_2$ (1) $CO_2 + 2\ NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$ (2) Theo (1) và (2) Số mol $C_6H_{12}O_6$ = ½ số mol Na_2CO_3 = 318/2*106 = 1,5 mol Khối lượng glucozơ = 1,5 * 180 = 270 gam Hiệu suất pư lên men là: 270/360 * 100% = 75%

HĐ 4 : 7p GV: tổ chức HS thảo luận giải bài tập HS: thảo luận GV: sửa sai (nếu cần) HĐ 4 : 4p Hs chép bài tập về nhà.	**BT 4** Chỉ dùng một thuốc thử, hãy phân biệt 3 dd : rượu n - propylic, Glyxerol, Glucozơ đựng trong 3 lọ mất nhãn. Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra. **BT 4** Dung dịch saccarozơ không cho phản ứng tráng gương nhưng khi đung nóng với vài giọt axit H_2SO_4 thì dd thu được lại cho phảnt ứng tráng gương. Hãy giải thích và viết ptpứ. **Bài tập về nhà** **BT 1** Viết phương trình hoá học của các phản ứng theo sơ đồ chuyển hoá sau đây: Saccarozơ Glucozơ rượu etylic axit axetic vinyl axetat

4. Củng cố- dặn dò

Về nhà giải các bt vào vỡ và làm thêm bt sách bài tập

Tuần : 08

Tiết : 16

Tiết PPCT : 16

KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ I

Tuần : 09

Tiết : 17

Bài 10: AMINOAXIT (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- HS biết: Khái niệm về amino axit
- HS hiểu: Những tính chất hoá học điển hình của amino axit.

1.2. Kĩ năng:

- Nhận dạng các hợp chất amino axit.
- Gọi tên một số aminoaxit thường gặp
- Viết chính xác các PTHH của amino axit

1.3. Thái độ: Amino axit có tầm quan trọng trong việc tổng hợp ra protein, quyết định sự sống, khi nắm được bản chất của nó (định nghĩa, danh pháp và các tính chất đặc trưng của nó) sẽ tạo hứng thú cho HS khi học bài này.

II. CHUẨN BỊ:

- Hình vẽ, tranh ảnh liên quan đến bài học. Máy chiếu.
- Hệ thống các câu hỏi của bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀI DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Cho các chất sau: dd HCl, NaCl, quỳ tím, dd Br_2. Chất nào phản ứng được với anilin. Viết PTHH của phản ứng.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
	I. KHÁI NIỆM

Hoạt động 1: 5 phút

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về hợp chất amino axit. Cho thí dụ.

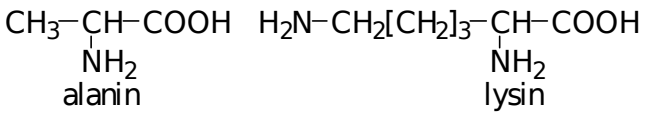
Hoạt động 2:7 phút

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết cách gọi tên amino axit. Cho thí dụ.

- Hs: xem bảng gọi tên một số aminoaxit để đưa ra công thức gọi tên theo danh pháp thay thế hoặc bán hệ thống.

1. Khái niệm

Thí dụ:



alanin 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 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)

CTCT	Tên bán hệ thống	Tên thay thế
CH_2COOH NH_2	Axit aminoaxetic	Axit 2-aminoetanoic
$CH_3CHCOOH$ NH_2	Axit α-aminopropionic	Axit 2-aminopropanoic
$CH_3CHCHCOOH$ CH_3 NH_2	Axit α-aminoisovaleric	Axit 2-amino-3-metylbutanoic

Tên thay thê: Tên = axit + vị trí nhóm NH_2 + amino + vị trí nhánh + tên nhánh + tên mạch chính + oic - Gv: y/cầu hs viết các công thức cấu tạo của aminoaxit có thể có ứng với công thức phân tử $C_4H_9NO_2$ và gọi tên - Hs: lên bảng trình bày	- Ctct aminoaxit của $C_4H_9NO_2$ 1. $CH_3CH_2CHCOOH$ axit 2-aminobutanoic NH_2 2. CH_3CHCH_2COOH axit 3-aminobutanoic NH_2 3. $CH_2CH_2CH_2COOH$ axit 4-aminobutanoic NH_2 4. CH_3 CH_3CCOOH axit 2-amino-2-metylpropanoic NH_2 CH_3 5. $CH_2CHCOOH$ axit 3-amino-2-metylpropanoic NH_2 **II. <u>CẤU TẠO PHÂN TỬ VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</u>** **1. <u>Cấu tạo phân tử</u>:** 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).
Hoạt động 3: 10 phút - 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	**2. <u>Tính chất hoá học</u>** Các amino axit là những *hợp chất lưỡng tính*, tính

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. **Hoạt động 4: 15 phút** - GV ? Từ đặc điểm cấu tạo của amino axit, em hãy cho biết amino 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.	chất riêng *của mỗi nhóm chức* và có *phản ứng trùng ngưng.* ***a. <u>Tính chất lưỡng tính</u>*** $HOOC\text{-}CH_2\text{-}NH_2 + HCl \rightarrow HOOC\text{-}CH_2\text{-}\overset{+}{N}H_3Cl^-$ $H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH + NaOH \rightarrow H_2N\text{-}CH_2\text{-}COONa + H_2O$ ***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 $HOOC\text{-}CH_2CH_2\underset{NH_2}{CH}COOH \rightleftharpoons {}^-OOC\text{-}CH_2CH_2\underset{{}^+NH_3}{CH}COO^-$ - Dung dịch lysin làm quỳ tím hoá xanh. $H_2N[CH_2]_4\underset{NH_2}{CH}-COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3N[CH_2]_4-\underset{{}^+NH_3}{CH}-COO^- + OH^-$ ***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. $H^2N\text{-}CH_2\text{-}COOC_2H_5 + HCl \rightarrow$ $Cl^-H_3N-CH_2COOC_2H_5$ ***d. Phản ứng trùng ngưng*** $\ldots + HNH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}OH + H\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}OH + H\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}OH + \ldots \xrightarrow{t^0}$ $\rightarrow \ldots\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}NH\text{-}[CH_2]_5\text{-}CO\text{-}\ldots + nH_2O$ hay $nH_2N\text{-}[CH_2]_5COOH \xrightarrow{t^0} -(NH-[CH_2]_5-CO)_n + nH_2O$

	axit -aminocaproic policaproamit
- GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng este hoá giữa glyxin với etanol (xt khí HCl)	**II. <u>ỨNG DỤNG</u>** - 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.*
- 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	- 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,…
Hoạt động 5: 3 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết các ứng dụng của aminoaxit.	

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. bt5/sgk/48

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

3. Bài tập về nhà: 1 → 6 trang 48 (SGK).

4. Xem trước bài **PEPTIT VÀ PROTEIN**

Tuần : 09

Tiết : 18

Bài 10: AMINOAXIT (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- HS biết: Khái niệm về amino axit
- HS hiểu: Những tính chất hoá học điển hình của amino axit.

1.2. Kĩ năng:

- Nhận dạng các hợp chất amino axit.
- Gọi tên một số aminoaxit thường gặp
- Viết chính xác các PTHH của amino axit

1.3. Thái độ: Amino axit có tầm quan trọng trong việc tổng hợp ra protein, quyết định sự sống, khi nắm được bản chất của nó (định nghĩa, danh pháp và các tính chất đặc trưng của nó) sẽ tạo hứng thú cho HS khi học bài này.

II. CHUẨN BỊ:

- Hình vẽ, tranh ảnh liên quan đến bài học. Máy chiếu.
- Hệ thống các câu hỏi của bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀI DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ:5 phút Cho các chất sau: dd HCl, NaCl, quỳ tím, dd Br_2. Chất nào phản ứng được với anilin. Viết PTHH của phản ứng.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG

Hoạt động 1 : 25 phút

- GV ? Từ đặc điểm cấu tạo của amino axit, em hãy cho biết amino 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)

2. Tính chất hoá học

Các amino axit là những *hợp chất lưỡng tính*, tính chất riêng *của mỗi nhóm chức* và có *phản 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.

$$H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH \rightleftharpoons H_3\overset{+}{N}\text{-}CH_2\text{-}COO^-$$

- Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím hoá hồng

$$HOOC\text{-}CH_2CH_2\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{C}}HCOOH \rightleftharpoons {}^-OOC\text{-}CH_2CH_2\underset{\displaystyle {}^+NH_3}{\underset{|}{C}}HCOO^-$$

- Dung dịch lysin làm quỳ tím hoá xanh.

$$H_2N[CH_2]_4\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{C}}H\text{-}COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3N[CH_2]_4\underset{\displaystyle {}^+NH_3}{\underset{|}{C}}H\text{-}COO^- + OH^-$$

c. Phản ứng riêng của nhóm –COOH: phản ứng este hoá

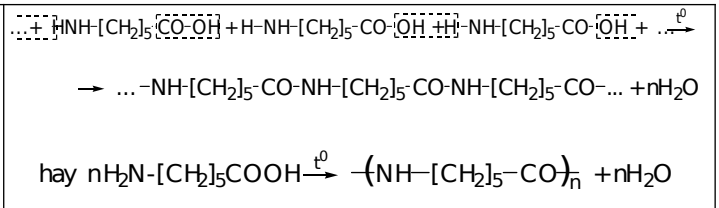
$$H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOH + C_2H_5OH \overset{\text{HCl khí}}{\rightleftharpoons} H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOC_2H_5 + H_2O$$

Thực ra este hình thành dưới dạng muối.

$$H_2N\text{-}CH_2\text{-}COOC_2H_5 + HCl \rightarrow$$

$$Cl^-H_3N - CH_2COOC_2H_5$$

d. Phản ứng trùng ngưng

	
- 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	axit -aminocaproic policaproamit **II. ỨNG DỤNG** - 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.*
Hoạt động 5: 5 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết các ứng dụng của aminoaxit.	- 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,…

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. bt5/sgk/48

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

3. Bài tập về nhà: 1 → 6 trang 48 (SGK).

4. Xem trước bài **PEPTIT VÀ PROTEIN**

Tuần : 10

Tiết : 19

Bài 11: PEPTIT VÀ PROTEIN

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: HS biết:

- Peptit, protein, axit nucleic là gì và vai trò của chúng trong cơ thể sinh vật.
- Biết sơ lược về cấu trúc và tính chất của protein.

1.2. Kĩ năng:

- Nhận dạng mạch peptit.
- Viết các PTHH của peptit và protein.
- Giải các bài tập hoá học phần peptit và protein.

1.3. Thái độ: Có thể khám phá được những hợp chất cấu tạo nên cơ thể sống và thế giới xung quanh.

II. CHUẨN BỊ:

- Hình vẽ, tranh ảnh có liên quan đến bài học. Máy chiếu.
- Hệ thống câu hỏi cho bài dạy.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp:1 phút kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút bài tập số 4/SGK/tr48

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút	**I. PEPTIT** **1. Khái niệm**

- HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về peptit. - GV yêu cầu HS chỉ ra liên kết peptit trong công thức sau:	* Peptit là hợp chất chứa từ 2 đến 50 gốc -amino axit liên kết với nhau bởi các liên kết 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. *Thí duï:* $\underbrace{H_2N-CH_2CO}_{\text{ñaàu N}}-NH-\underbrace{\overset{\overset{CH_3}{|}}{CH}-COOH}_{\text{ñaàu C}}$
- 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.	* 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.
	2. <u>Tính chất hoá học</u> ***a. Phản ứng thuỷ phân*** $...H_2N-\underset{R^1}{CH}-CO-NH-\underset{R^2}{CH}-CO-NH-\underset{R^3}{CH}-CO-...-NH-\underset{R^n}{CH}COOH + (n-1)H_2O \xrightarrow{H^+ \text{hoaëc } OH^-} H_2N\underset{R^1}{CH}COOH + H_2N\underset{R^2}{CH}COOH + H_2N\underset{R^3}{CH}COOH + ...$
Hoạt động 2: 10 phút - HS nghiên cứu SGK và viết PTHH thuỷ phân mạch peptit gồm 3 gốc -amino axit.	***b. Phản ứng màu biure*** Trong môi trường kiềm, $Cu(OH)_2$ tác

- HS nghiên cứu SGK và cho biết hiện tượng $CuSO_4$ tác dụng với các peptit trong môi trường OH^-. Giải thích hiện tượng. - GV nêu vấn đề: Đây là thuốc thử dùng nhận ra peptit được áp dụng trong các bài tập nhận biết. **Hoạt động 3: 15 phút** - HS nghiên cứu SGK và cho biết định nghĩa về protein. - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK vàcho biết các loại protein và đặc điểm của các loại protein. **Hoạt động 4:10 phút** - HS nghiên cứu SGK và cho biết những đặc điểm chính về cấu trúc phân tử của protein.	dụng với peptit cho màu tím (màu của hợp chất phức đồng với peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên). **II. <u>PROTEIN</u>** **1. <u>Khái niệm</u>:** *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. <u>Cấu tạo phân tử</u>** Được tạo nên bởi nhiều gốc -amino axit nối với nhau bằng liên kết *peptit.* ...–NH–CH(R¹)–C(=O)–N(H)–CH(R²)–C(=O)–NH–CH(R³)–C(=O)– ... hay (NH–CH(Rⁱ)–CO)ₙ (n ≥ 50) **3. <u>Tính chất</u>** ***a. <u>Tính chất vật lí</u>:*** - 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. ***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 **4. Vai trò của protein đối với sự sống** (SGK)

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

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.** $H_2N-CH_2CH_2CONH-CH_2COOH$

- Bài tập về nhà: 1 → 3 trang 55 (SGK).

Xem trước phần còn lại của bài bài **PEPTIT VÀ PROTEIN**

Tuần : 10

Tiết : 20

Bài 12: LUYỆN TẬP: CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA AMIN, AMINO AXIT VÀ PROTEIN

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: So sánh, củng cố kiến thức về cấu tạo cũng như tính chất của amin, amino axit và protein.

1.2. Kĩ năng:

- 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.

1.3. Thái độ: Có thể khám phá được những hợp chất cấu tạo nên cơ thể sống và thế giới xung quanh.

II. CHUẨN BỊ:

- Bảng tổng kết một số hợp chất quan trọng của amin, amino axit. Máy chiếu.
- Hệ thống câu hỏi cho bài dạy.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: kiểm diện.

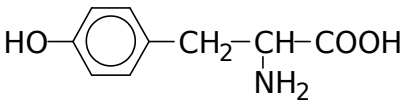
3.2. Kiểm tra bài cũ: 10 phút Phân biệt các khái niệm:

a. Peptit và protein

b. Protein phức tạp và protein đơn chức giản.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG

Hoạt động 1: 10 phút - HS 1 chọn đáp án phù hợp. - HS 2 nhận xét về đáp án HS 1 chọn. - GV nhận xét kết quả.	**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
Hoạt động 10 phút - 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.	**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)** $HO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COOH + 2NaOH \rightarrow$ $NaO\text{-}C_6H_4\text{-}CH_2\text{-}CH(NH_2)\text{-}COONa + 2H_2O$

Hoạt động 3: 10 phút

- HS dựa trên tính chất hoá học đặc trưng của các chất để giải quyết bài tập.

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	–	–	Dd trong suốt màu xanh lam (1)	↓ đỏ gạch (2)
$Cu(OH)_2$, t^0	–	–		
Dung dịch	↓ trắng (3)	–		

Br_2				

Hoạt động 3

- GV dẫn dắt HS giải quyết bài toán.

- HS tự giải quyết dưới sự hướng dẫn của GV.

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

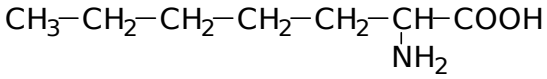
b) Viết CTCT các đồng phân có thể của A vàgọi tên chúng theo danh pháp thế, khi

- thay đổi vị trí nhóm amino.

- thay đổi cấu tạo gốc hiđrocacbon và nhóm amino vẫn ở vị trí .

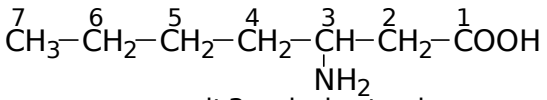
Giải

a) CTCT của A



b)

- Thay đổi vị trí nhóm amino



axit 3-aminoheptanoic

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

- Củng cố: Trong tiết luyện tập.

- Xem trước bài **ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIM**

Tuần :11

Tiết : 21

CHƯƠNG 4: POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

Bài 13 : ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIME (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- HS biết: Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo của polime.
- HS hiểu: Phản ứng trùng hợp và phản ứng trùng ngưng.

1.2. Kĩ năng:

- Phân loại và gọi tên polime.
- So sánh phản ứng trùng hợp với phản ứng trùng ngưng.
- Viết PTHH của các phản ứng tổng hợp ra các polime.

1.3. Thái độ: Một số hợp chất polime là những loại vật liệu gần gũi trong cuộc sống.

II. CHUẨN BỊ: Các bảng tổng kết, sơ đồ, hình vẽ liên quan đến bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ:10 phút Viết phương trình phản ứng tạo polime từ các monome sau: $CH_2=CH_2$, $H_2N[CH_2]_5COOH$ và cho biết tên của các phản ứng đó.

3.3. Nội dung:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 2 phút ***- GV hướng dẫn HS học khái niệm về polime.***	**I. KHÁI NIỆM:** 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 $(-NH-[CH_2$

	- 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:* polietilen $(-CH_2-CH_2-)_n$; poli(vinyl clorua) $(-CH_2-$
Hoạt động 2: 5 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết đặc điểm cấu trúc phân tử polime. Cho thí dụ. - GV sử dụng mô hình các kiểu mạch polime để minh hoạ cho HS.	* 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 3: 5 phút - HS nghiên cứu SGK và cho biết một số tính chất vật lí của polime. - 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.	**II. <u>ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC</u>** - Mạch không phân nhánh: amilozơ, tinh bột,… - Mạch phân nhánh: amilopectin, glicogen,… - Mạng không gian: cao su lưu hoá, nhựa bakelit,…
- Mục III. Tính chất vật lí - tự học có hướng dẫn -	**III. <u>TÍNH CHẤT VẬT LÍ</u>** 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

Hoạt động 4: 5 phút ***Mục VI. Ứng dụng - tự học có hướng dẫn*** ***- Mục IV.Tính chất hóa học - không dạy.*** - GV giới thiệu các phản ứng hoá học của polime. - HS nghiên cứu SGK và viết các PTHH để minh hoạ. **Hoạt động 5 : Bài tập 15phút** **GV cho HS làm các bài tập sgk**	không nóng chảy, khi đun bị phân huỷ gọi là chất nhiệt rắn. **IV. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** **(Sgk)** **Bài 2 (trang 64 SGK Hóa 12):** Trong số các polime sau, chất nào được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp? A. Poli (vinyl clorua). **Bài 3 (trang 64 SGK Hóa 12):** Phân biệt sự trùng hợp và trùng ngưng về các mặt: phản ứng, monome và phân tử khối của polime so với monome. Lấy ví dụ minh họa. * Về mặt phản ứng: trùng hợp và trùng ngưng đều là các quá trình kết hợp (thực hiện phản ứng cộng) các phân tử nhỏ thành phân tử lớn * Về monome: - Monome tham gia phản ứng trùng hợp là phải có liên kết bội hoặc vòng không bền. - Monome tham gia phản ứng trùng ngưng là trong phân tử có ít nhất hai nhóm chức có khả năng phản ứng. Phân tử khối của polime trong trùng hợp bằng tổng của n monome tham gia trùng hợp. Phân tử khối của monome trong trùng ngưng cũng bằng tổng của n monome tham gia trùng ngưng trừ

	đi các phân tử nhỏ giải phóng ra

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

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.

1. Bài tập về nhà: 1, 6 trang 64 (SGK).

2. Xem trước phần còn lại của bài bài **VẬT LIỆU POLIME**

Tuần : 11

Tiết : 22

Bài 14: VẬT LIỆU POLIME (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- Khái niệm về một số vật liệu: Chất dẻo, sao su, tơ, keo dán.
- Thành phần, tính chất và ứng dụng của chúng.

1.2. Kĩ năng:

- So sánh các loại vật liệu.
- Viết các PTHH của phản ứng tổng hợp ra một số polime dùng làm chất dẻo, cao su và tơ tổng hợp.
- Giải các bài tập polime.

1.3. Thái độ: HS thấy được những ưu điểm và tầm quan trọng của các vật liệu polime trong đời sống và sản xuất.

II. CHUẨN BỊ:

- Các mẫu polime, cao su, tơ, keo dán,…
- Các tranh ảnh, hình vẽ, tư liệu liên quan đến bài giảng.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

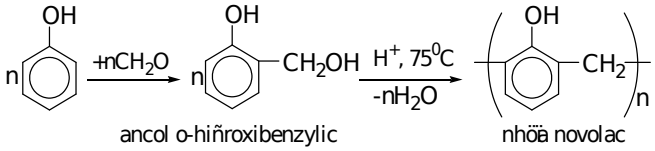
3.1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

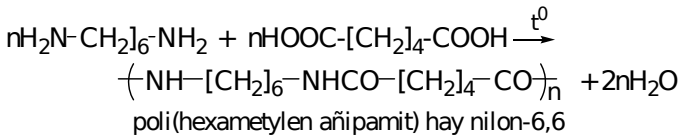
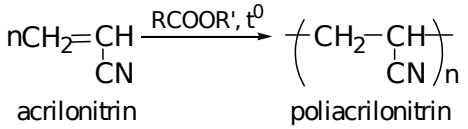
3.2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Phân biệt sự trùng hợp và trùng ngưng về các mặt: phản ứng, monome và phân tử khối của polime so với monome. Lấy thí dụ minh hoạ.

3.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG

	I. <u>CHẤT DẺO</u>
Hoạt động 1: 10 phút - 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 ngày 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. - 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.	**1. <u>Khái niệm về chất dẻo và vật liệu compozit</u>** - 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 nhe ($CaCO_3$), bột tan ($3MgO.4SiO_2.2H_2O$),…
Hoạt động 2: 15 phút - GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PE. - HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PE, đặc điểm của PE. - GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PVC. - HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PVC, đặc điểm của PVC.- GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PMM. - HS nêu những tính chất lí hoá đặc	**2. <u>Một số polime dùng làm chất dẻo</u>** ***a) Polietilen (PE):*** $(-CH_2-CH_2-)_n$ 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

trưng, ứng dụng của PMM, đặc điểm của PMM.	thuỷ tinh hữu cơ plexiglat.
	d) Poli (phenol fomanñehit) (PPF)
	Có 3 dạng: Nhựa novolac, nhựa rezol và nhựa rezit
- GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp PPF.	
- HS nêu những tính chất lí hoá đặc trưng, ứng dụng của PPF, đặc điểm của PPF.	- Sơ đồ điều chế nhựa novolac:  ancol o-hiñroxibenzylic nhöïa novolac
Hoạt động 3: 10 phút	
- HS đọc SGK và cho biết định nghĩa về tơ, các đặc điểm tơ.	**II. <u>TƠ</u>** **1. <u>Khái niệm</u>** - 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.
- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết các loại tơ và đặc điểm của nó.	**2. <u>Phân loại</u>** *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,…
Hoạt động 4: 10 phút - 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.	**3. <u>Một số loại tơ tổng hợp thường gặp</u>** **a) Tơ nilon-6,6**  poli(hexametylen añipamit) 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,…
- HS đọc SGK, sau đó viết PTHH của phản ứng tổng hợp tơ nitron và nêu những đặc điểm của loại tơ này.	**b) Tơ nitron** (hay olon)  acrilonitrin poliacrilonitrin - *Tính chất:* Dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt. - *Ứng dụng:* Dệt vải, may quần áo ấm, bện len đan áo rét.

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. Tơ nilon-6,6 thuộc loại

A. tơ nhân tạo **B.** tơ bán tổng hợp **C.** tơ thiên nhiên **D.** tơ tổng hợp✓

2. Tơ visco không thuộc loại

A. tơ hoá học **B.** tơ tổng hợp **C.** tơ bán tổng hợp✓ **D.** tơ nhân tạo

3. 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. ✓

4. 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

1. Bài tập về nhà: 2, 4 trang 72 SGK

2. Xem trước phần còn lại của bài **VẬT LIỆU POLIME.**

Tuần : 12

Tiết : 23

Bài 14: VẬT LIỆU POLIME (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- Khái niệm về một số vật liệu: Chất dẻo, sao su, tơ, keo dán.
- Thành phần, tính chất và ứng dụng của chúng.

1.2. Kĩ năng:

- So sánh các loại vật liệu.
- Viết các PTHH của phản ứng tổng hợp ra một số polime dùng làm chất dẻo, cao su và tơ tổng hợp.
- Giải các bài tập polime.

1.3. Thái độ: HS thấy được những ưu điểm và tầm quan trọng của các vật liệu polime trong đời sống và sản xuất.

II. CHUẨN BỊ:

- Các mẫu polime, cao su, tơ, keo dán,…
- Các tranh ảnh, hình vẽ, tư liệu liên quan đến bài giảng.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

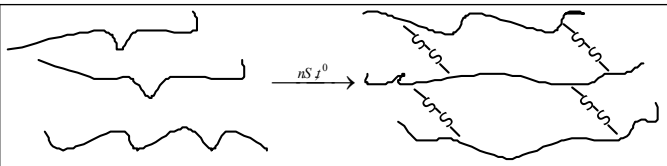
3.1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Phân biệt sự trùng hợp và trùng ngưng về các mặt: phản ứng, monome và phân tử khối của polime so với monome. Lấy thí dụ minh hoạ.

3.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG BÀI HỌC

Hoạt động 5: 10 phút - HS đọc SGK và quan sát sợi dây sao su làm mẫu của GV, cho biết định nghĩa cao su, phân loại cao su. - 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 **Hoạt động 6: 5 phút** - 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. - GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết cấu trúc phân tử của sao su thiên nhiên.	**III. <u>CAO SU</u>** **1. <u>Khái niệm</u>:** Cao su là *vật liệu có tính đàn hồi.* **2. <u>Phân loại</u>**: Có hai loại cao su: Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp. **a) <u>Cao su thiên nhiên</u>** - 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 ≈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. - 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.

- HS nghiên cứu SGK và cho biết tính chất của cao su thiên nhiên và tính chất của nó.	 **b) <u>Cao su tổng hợp</u>:** 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-ñien polibuta-1,3-ñien 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-ñien stiren cao su buna-S

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(10')

1. Tơ nilon-6,6 thuộc loại

A. tơ nhân tạo **B.** tơ bán tổng hợp **C.** tơ thiên nhiên **D.** tơ tổng hợp✓

2. Tơ visco không thuộc loại

A. tơ hoá học **B.** tơ tổng hợp **C.** tơ bán tổng hợp✓ **D.** tơ nhân tạo

3. 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. ✓

4. 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

1. Bài tập về nhà: 2, 4 trang 72 SGK

2. Xem trước phần còn lại của bài **VẬT LIỆU POLIME**

Tuần : 12

Tiết : 24

Bài 15: LUYỆN TẬP
POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- Củng cố những hiểu biết về các phương pháp điều chế polime.

- Củng cố kiến thức về cấu tạo mạch polime.

1.2. Kĩ năng:

- 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.

1.3. Thái độ: 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.

II. CHUẨN BỊ: Hệ thống câu hỏi về lí thuyết và chọn các bài tập tiêu biểu cho bài học.

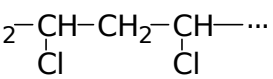
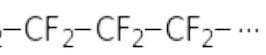
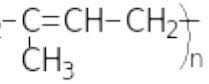
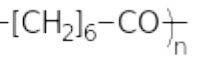
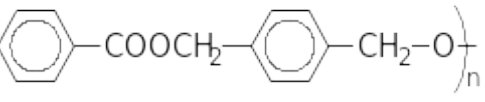
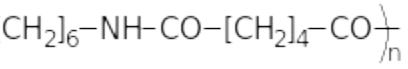
III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

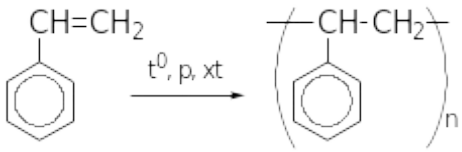
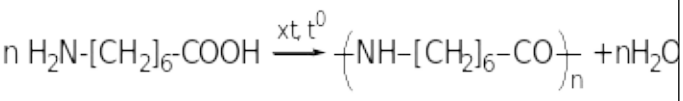
3.1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Viết các PTHH của phản ứng tổng hợp PVC, PVA từ etilen.

33. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
	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.

Hoạt động 1: 10 phút - HS căn cứ vào các kiến thức đã học về polime và vật liệu polime để chọn đáp án phù hợp. **Hoạt động 2: 15 phút**	**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**

- 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.	**a)** $CH_2=CH-Cl$ **b)** $CF_2=CF_2$ **c)** $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$ **d)** $H_2N-[CH_2]_6-COOH$ **e)** $HOOC-C_6H_4-COOH$ / $HOCH_2-C_6H_4-CH_2OH$ **g)** $H_2N-[CH_2]_6-NH_2$ / $HOOC-[CH_2]_4COOH$  (1)  **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. $m_{H2N[CH2]6COOH} = \frac{145}{127} = 1,14\ (taán)$ Vì H=90%→$m_{H2N[CH2]6COOH}$ thực tế =1,14. $\frac{100}{90} = 1,27\ (taán)$

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. Trong tiết luyện tập

2. Xem trước bài thực hành **MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME**

Tuần : 13

Tiết : 25

Bài 16: THỰC HÀNH
MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA POLIME
VÀ VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức:

- Củng cố những tính chất đặc trưng của protein và vật liệu polime.

- Tiến hành một số thí nghiệm.

+ Sự đông tụ của protein khi đun nóng.

+Phản ứng màu của protein (phản ứng biure).

+ Tính chất của PE, PVC, sợi len, sợi xenlulozơ khi đun nóng (tính chất của một vài vật liệu polime khi đun nóng).

+ Phản ứng của PE, PVC, sợi len, sợi xenlulozơ với kiềm (phản ứng của vật liệu polime với kiềm).

1.2. Kĩ năng: Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành thành công một số thí nghiệm về tính chất của polime và vật liệu polime thường gặp.

1.3. Thái độ: Biết được tính chất của polime để bảo vệ các vật liệu polime trong cuộc sống.

II. CHUẨN BỊ:

2.**1. Dụng cụ:** Ống nghiệm, ống nhỏ giọt, đèn cồn, kẹp gỗ, giá để ống nghiệm, kẹp sắt (hoặc panh sắt).

2.2. 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.

III. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

3.1. Ổn định lớp:3 phút Chào hỏi, kiểm diện.

3.2. Kiểm tra bài cũ: Không.

3.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1.10 phút 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.	**I. <u>NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH</u>:**
Hoạt động 2: 10 phút - **HS:** Tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn của SGK. - **GV:** Quan sát, hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm, quan sát sự đông tụ của protein khi đun nóng.	**Thí nghiệm 1:** *Sự đông tụ của protein khi đun nóng*
Hoạt động 3: 10 phút - **HS:** Tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn của SGK. - **GV:** Hướng dẫn HS giải thích.	**Thí nghiệm 2:** *Phản ứng màu biure*

$Cu(OH)_2$ 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. **Hoạt động 4: 10 phút** - **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. Quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích. - **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. - **HS:** Tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn của SGK. - **GV:** Hướng dẫn HS thực hiện các thí nghiệm. **Hoạt động 6:** 2 phút - **GV:** Nhận xét, đánh giá về tiết thực hành. - **HS:** Thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh PTN. Viết tường trình theo mẫu sau.	**Thí nghiệm 3:** *Tính chất của một vài vật liệu polime khi đun nóng* **Thí nghiệm 4:** *Không làm* **II. <u>VIẾT TƯỜNG TR ÌNH</u>:**

IV. Tổng kết và hướng dẫn học tập(5')

1. Viết bản tường trình thí nghiệm 3, 4 theo mẫu sau:

Thí nghiệm	**Hiện tượng quan sát được từ thí nghiệm với vật liệu**			
	PE (1)	**PVC (2)**	**Sợi len (3)**	**Sợi xenlulozơ (4)**
Hơ nóng gần ngọn lửa đèn cồn				
Đốt vật liệu trên ngọn lửa đèn cồn				
Dung dịch 1', 2' tác dụng với dd $AgNO_3$				
Dung dịch 3', 4' tác dụng với dd $CuSO_4$				

2. Tiết sau kiểm tra viết.

Tuần : 13

Tiết : 26

CHƯƠNG 5: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

Bài 17: VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG BẢNG TUẦN HOÀN VÀ CẤU TẠO CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: HS biết:

- Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn.
- Cấu tạo của nguyên tử kim loại và cấu tạo tinh thể của các kim loại.
- Liên kết kim loại.

1.2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng từ vị trí của kim loại suy ra cấu tạo và tính chất, từ tính chất suy ra ứng dụng và phương pháp điều chế.

1.3. Thái độ: Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy khả năng tư duy của học sinh

II. TRỌNG TÂM:

- Từ vị trí của kim loại suy ra cấu tạo và tính chất, từ tính chất suy ra ứng dụng và phương pháp điều chế.

III. CHUẨN BỊ:

- 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.
- Tranh vẽ 3 kiểu mạng tinh thể và mô hình tinh thể kim loại (mạng tinh thể lục phương, lập phương tâm diện, lập phương tâm khối).

IV.TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

4.1. Ổn định lớp:1 phút Chào hỏi, kiểm diện.

4.2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút 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 ?

4.3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - 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.	**I. <u>VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG BẢNG TUẦN HOÀN</u>** - Nhóm IA (trừ H), nhóm IIA (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: 10 phút - 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	**II. <u>CẤU TẠO CỦA KIM LOẠI</u>** **1. <u>Cấu tạo nguyên tử</u>** - Nguyên tử của hầu hết các nguyên tố kim loại đều có ít electron ở lớp ngoài cùng (1, 2 hoặc 3e). *Thí dụ:* Na: $[Ne]3s^1$ Mg: $[Ne]3s^2$ Al: $[Ne]3s^23p^1$ - Trong chu kì, nguyên tử của nguyên tố kim loại có bán kính nguyên tử lớn hơn và điện tích hạt nhân nhỏ hơn so với các nguyên tử của nguyên tố phi kim. *Thí dụ:*

$_{11}$Na	$_{12}$Mg	$_{13}$Al	$_{14}$Si	$_{15}$P	$_{16}$S	$_{17}$Cl
0,157	0,136	0,125	0,117	0,110	0,104	0,099

yêu cầu HS rút ra nhận xét về sự biến thiên của điện tích hạt nhân và bán kính nguyên tử **Hoạt động 3: 10 phút** - 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.	**2. <u>Cấu tạo tinh thể(sgk)</u>** **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.

4.4. <u>CỦNG CỐ</u>:: 10 phút

1. GV treo bảng tuàn hoàn và yêu cầu HS xác định vị trí của 22 nguyên tố phi kim. Từ đó thấy phần còn lại của bảng tuần hoàn là gồm các nguyên tố kim loại.

2. Phân biệt cấu tạo của nguyên tử kim loại và cấu tạo của đơn chất kim loại để thấy trong đơn chất, kim loại có liên kết kim loại.

V. <u>DẶN DÒ</u>

1. Bài tập về nhà: 1 → 9 trang 82 (SGK).

2. Xem trước bài phần **TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI**

VI. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>

Tuần : 14

Tiết : 27

TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI, DÃY ĐIỆN HÓA CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức: Hiểu được :

- Tính chất vật lí chung : ánh kim, dẻo, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.

- Tính chất hoá học chung là tính khử (khử được phi kim, ion H^+ trong nước, dung dịch axit, ion kim loại trong dung dịch muối).

- Quy luật sắp xếp trong dãy điện hoá 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.

2. Kỹ năng:

- Dự đoán được chiều phản ứng oxi hoá - khử dựa vào dãy điện hoá.

- Viết được các PTHH của phản ứng oxi hoá - khử để chứng minh tính chất của kim loại.

- Tính % khối lượng kim loại trong hỗn hợp.

Trọng tâm:

- Tính chất vật lí chung của kim loại và các phản ứng hoá học đặc trưng của kim loại.

- Dãy điện hoá của kim loại và ý nghĩa của nó.

3. Tư tưởng: Tích cực, chủ động trong học tập

II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH

1. Giáo viên: Máy chiếu hoặc tranh vẽ, các đồ dùng thí nghiệm và hóa chất liên quan

2. Học sinh: Đọc và làm bài trước khi đến lớp

III. PHƯƠNG PHÁP

Kết hợp khéo léo giữa đàm thoại, nêu vấn đề và hoạt động nhóm

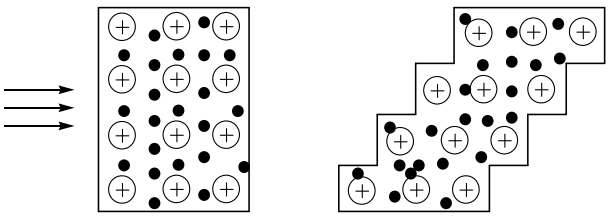
IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Ổn định tổ chức: (1')

2. Kiểm tra bài cũ: (5')

Liên kết kim loại là gì ? So sánh liên kết kim loại với liên kết cộng hoá trị và liên kết ion.

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
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: 30'** **- GV:** Chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu mỗi nhóm giải thích 1 tính chất VL chung của kim loại về nguyên nhân gây ra tính chất đó. **HS:** Thảo luận theo HD của GV **- GV:** ở nội dung này các em cần GT được tính dẻo và nêu được ứng dụng về tính dẻo của 1 số KL hay dùng **HS:** Thảo luận xong cử đại diện lên bảng trình bày **- GV:** gọi HS khác nhận xét và bổ sung	**2. Giải thích** ***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. 

HS: Nhận xét và ghi TT	
- GV: dẫn dắt HS giải thích nguyên nhân vì sao ở nhiệt độ cao thì độ dẫn điện của kim loại càng giảm **HS:** giải thích **- GV:** Nhận xét và bổ sung **HS:** Nghe TT	***b) Tính dẫn điện*** - Khi đặt một hiệu điện thế vào hai đầu dây 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.
- GV: Thường các kim loại dẫn điện tốt cũng dẫn nhiệt tốt **HS:** Nghe TT	***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 nhiệt tốt.
- GV: giới thiệu thêm một số tính chất vật lí khác của kim loại. **HS:** Nghe TT	***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.* * 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).

4. Củng cố bài giảng: (3')

a**.** Nguyên nhân gây nên những tính chất vật lí chung của kim loại ? Giải thích.

b**.** Em hãy kể tên các vật dụng trong gia đình được làm bằng kim loại. Những ứng dụng của các đồ vật đó dựa trên tính chất vật lí nào của kim loại ?

5. Bài tập về nhà: (1') Bài tập: 1, 8 trang 88 (SGK).

Tuần : 14

Tiết : 28

TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI, DÃY ĐIỆN HÓA CỦA KIM LOẠI

1. Ổn định tổ chức: (1')

2. Kiểm tra bài cũ: (5')

Tính chất vật lí chung của kim loại là gì ? Nguyên nhân gây nên những tính chất vật lí chung đó.

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC - 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:* $M \rightarrow M^{n+} + ne$ (n=1,2,3)	
*** Hoạt động 2: 30'** **- GV:** Chia lớp thành 4 nhóm và yêu cầu mỗi nhóm thảo luận 1 mục trong phần II. Yêu cầu: nêu được đk pư, lấy được ví dụ và xác định được SOXH để CM kim loại có tính khử **HS:** Thảo luận theo HD của GV **- GV:** Gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày **HS:** lên bảng **- GV:** Gọi HS khác nhận xét phần trình bày của các nhóm **HS:** Nhận xét **- GV:** Làm thí nghiệm hoặc mô	**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. $\overset{0}{Fe} + \overset{0}{S} \xrightarrow{t^0} \overset{+2\ -2}{FeS}$ $\overset{0}{Hg} + \overset{0}{S} \longrightarrow \overset{+2\ -2}{HgS}$

phỏng trên máy chiếu các tính chất hh của kim loại, kết luận vấn đề và bổ sung nếu cần thiết **HS:** Quan sát và ghi TT	
- 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. **HS:** viết các PTHH của phản ứng.	**2. Tác dụng với dung dịch axit** ***a) Dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng*** $Fe^0 + 2H^{+1}Cl \rightarrow Fe^{+2}Cl_2 + H_2^0\uparrow$ ***b) Dung dịch HNO_3, H_2SO_4 đặc:*** Phản ứng với hầu hết các kim loại (trừ Au, Pt) $3Cu^0 + 8H\overset{+5}{N}O_3(\text{loãng}) \rightarrow 3Cu^{+2}(NO_3)_2 + 2\overset{+2}{N}O\uparrow + 4H_2O$ $Cu^0 + 2H_2\overset{+6}{S}O_4(\text{đặc}) \rightarrow Cu^{+2}SO_4 + \overset{+4}{S}O_2\uparrow + 2H_2O$
- GV: thông bào một số kim loại tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao như Mg, Fe,… **HS:** Về nhà viết pt pư minh họa Mg và Fe tác dụng với nước	**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. $2Na^0 + 2H^{+1}_2O \rightarrow 2Na^{+1}OH + H_2^0\uparrow$
- GV: điều kiện của phản ứng (kim loại mạnh không tác dụng với nước và muối tan). **HS:** Nghe TT	**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. $Fe^0 + Cu^{+2}SO_4 \rightarrow Fe^{+2}SO_4 + Cu^0\downarrow$

4. Củng cố bài giảng: (3')

Câu 1. Tính chất hoá học cơ bản của kim loại là gì và vì sao kim loại có những tính chất đó ?

Câu 2. Thuỷ ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thuỷ ngân bị vỡ thì dùng chất nào trong các chất sau để khử độc thuỷ ngân ?

A. Bột sắt B. Bột lưu huỳnh C. Bột than D. Nước

Câu 3. Dung dịch $FeSO_4$ có lẫn tạp chất là $CuSO_4$. Hãy giới thiệu phương pháp hoá học đơn giản để có thể loại được tạp chất. Giải thích việc làm và viết PTHH dạng phân tử và ion rút gọn

5. Bài tập về nhà: (1')

* Bài tập về nhà: 2, 3, 4, 5 trang 88-89 (SGK).

* Xem trước bài **DÃY ĐIỆN HOÁ CỦA KIM LOẠI**

Tuần : 15

Tiết : 29

TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI, DÃY ĐIỆN HÓA CỦA KIM LOẠI

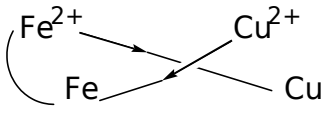
1. Ổn định tổ chức: (1')

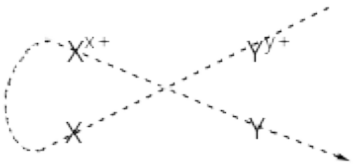
2. Kiểm tra bài cũ: (5')

Hoàn thành các PTHH dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng sau: Cu + dd $AgNO_3$; Fe + $CuSO_4$. Cho biết vai trò của các chất trong phản ứng.

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
*** Hoạt động 1: 7'** **- 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. **HS:** Ghi TT **- GV:** Cách viết các cặp oxi hoá – khử của kim loại có điểm gì giống nhau ? **HS:** Ion ở trên, nguyên tử ở dưới (hay: SOXH ở trên, Khử ở dưới)	**III – DÃY ĐIỆN HOÁ CỦA KIM LOẠI** **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
8' *** Hoạt động 2:** **- 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.	**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

HS: Nghe TT **- GV:** dẫn dắt HS so sánh để có được kết quả như bên. **HS:** Viết quá trình xảy ra	Tính oxi hoá: $Ag^+ > Cu^{2+}$
10' *** Hoạt động 3:** **- GV:** 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. **HS:** Quan sát và ghi TT	**3. Dãy điện hoá của kim loại**
K^+ Na^+ Mg^{2+} Al^{3+} Zn^{2+} Fe^{2+} Ni^{2+} Sn^{2+} Pb^{2+} H^+ Cu^{2+} Ag^+ Au^{3+} Tính oxi hoùa cuûa ion kim loaïi taêng K Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H_2 Cu Ag Au Tính khöû cuûa kim loaïi giaûm	
10' *** Hoạt động 4:** **- GV:** giới thiệu ý nghĩa dãy điện hoá của kim loại và quy tắc . **HS:** vận dụng quy tắc để xét chiều của phản ứng oxi hoá – khử. **- GV:** Nhận xét, bổ sung **HS:** Nghe TT	**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: $Y^{y+} + X \rightarrow X^{x+} + Y$

4. Củng cố bài giảng: (3')

Câu 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.

Câu 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.

Câu 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.

Câu 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.

Câu 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^-.

5. Bài tập về nhà: (1')

***** Bài tập về nhà: 6,7 trang 89 (SGK).

Tuần : 15

Tiết : 30

Bài 21: ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI

1. Ổn định tổ chức: (1')

2. Kiểm tra bài cũ: Trong giờ học

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
10' *** Hoạt động 1:** **- GV:** đặt hệ thống câu hỏi: + Trong tự nhiên, ngoài vàng và platin có ở trạng thái tự do, hầu hết các kim loại còn lại đều tồn tại ở trạng thái nào ? + Muốn điều chế kim loại ta phải làm gì ? + Nguyên tắc chung của việc điều chế kim loại là gì ? **HS:** Dựa vào SGK để trả lời **- GV:** Nhận xét và bổ sung **HS:** Nghe TT	**I – NGUYÊN TẮC ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI** Khử ion kim loại thành nguyên tử: $M^{n+} + ne \rightarrow M$
10' *** Hoạt động 2** **- GV:** Hiện nay người ta dùng 3 pp để điều chế KL đó là: Nhiệt luyện, thủy luyện và điện phân. Vậy nguyên tắc, phạm vi áp dụng của các pp này ntn chúng ta sẽ nghiên cức	**II – PHƯƠNG PHÁP** **1. Phương pháp nhiệt luyện** - *Nguyên tắc:* Khử ion kim loại trong hợp chất ở nhiệt độ cao bằng các chất khử như C, CO, H_2 hoặc các kim loại hoạt động. - *Phạm vi áp dụng:* Sản xuất các kim loại có tính khưt trung bình (Zn, FE,

trong phần II. **HS:** Nghe TT **- GV:** Chia lớp thành 2 nhóm, yêu cầu nhóm 1 và 3 thảo luận về PP1, nhóm 2 và 4 thảo luận về PP2 trong vòng 5 phút và lên bảng trình bày. **HS:** Thảo luận theo HD của GV và cử đại diện lên bảng trình bày. **- GV:** Gọi HS khác nhận xét **HS:** Nghe TT **- GV:** Nhận xét và bổ sung **HS:** Nghe TT	Sn, Pb,…) trong công nghiệp. *- Thí dụ:* $PbO + H_2 \xrightarrow{t^0} Pb + H_2O$ $Fe_3O_4 + 4CO \xrightarrow{t^0} 3Fe + 4CO_2$ $Fe_2O_3 + 2Al \xrightarrow{t^0} 2Fe + Al_2O_3$
10' *** Hoạt động 3:** **- GV:** Những kim loại có độ hoạt động hoá học như thế nào phải điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy ? Chúng đứng ở vị trí nào trong dãy hoạt động hoá học của kim loại ? **HS:** Trả lời **- GV:** Yêu cầu HS lên bảng lấy VD qua 3 bước: + Viết pt điện ly + Viết các quá trình xảy ra ở điện cực + Viết ptđp cuối cùng **HS:** nghiên cứu SGK và 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, $MgCl_2$.	**2. Phương pháp thuỷ luyện** *- Nguyên tắc:* Dùng những dung dịch thích hợp như: H_2SO_4, NaOH, NaCN, … để hoà tan kim loại hoặc các hợp chất của kim loại và tách ra khỏi phần không tan có ở trong quặng. Sau đó khử những ion kim loại này trong dung dịch bằng những kim loại có tính khử mạnh như Fe, Zn,… *- Phạm vi áp dụng:* Thường sử dụng để điều chế các kim loại có tính khử yếu. *- Thí dụ:* $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu\downarrow$ $Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu\downarrow$

- GV: Nhận xét và bổ sung **HS:** Nghe TT	
10' *** Hoạt động 4:** **- GV:** Những kim loại có độ hoạt động hoá học như thế nào phải điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch ? Chúng đứng ở vị trí nào trong dãy hoạt động hoá học của kim loại ? **HS:** Trả lời **- GV:** Yêu cầu HS lên bảng lấy VD qua 3 bước: + Viết pt điện ly + Viết các quá trình xảy ra ở điện cực + Viết ptđp cuối cùng **HS:** nghiên cứu SGK và viết PTHH của phản ứng xảy ra ở các điện cực và PTHH chung của sự điện phân khi điện phân dung dịch $CuCl_2$.	**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 $O^{2-} \rightarrow A(+)$ $Al^{3+} + 3e \rightarrow Al$ $2O^{2-} \rightarrow O_2 + 4e$ $2Al_2O_3 \xrightarrow{\text{đpnc}} 4Al + 3O_2\uparrow$ -*Thí dụ 2:* Điện phân $MgCl_2$ nóng chảy để điều chế Mg. $K(-) \leftarrow Mg^{2+}$ $MgCl_2$ $Cl^- \rightarrow A(+)$ $Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$ $2Cl^- \rightarrow Cl_2\uparrow + 2e$ $MgCl_2 \xrightarrow{\text{đpnc}} Mg + Cl_2\uparrow$
	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 (-) ← $CuCl_2$ → A (+) Cu^{2+}, H_2O (H_2O) Cl^-, H_2O $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$ $2Cl^- \rightarrow Cl_2\uparrow + 2e$ $CuCl_2 \xrightarrow{\text{đpdd}} Cu + Cl_2\uparrow$

4. Củng cố bài giảng: (3')

Trình bày cách để điều chế Cu từ $CuSO_4$, Fe từ Fe_3O_4

5. Bài tập về nhà: (1')

Bài tập 3 và bài tập 4 - SGK/98

Tuần : 16

Tiết : 31

Bài 21: ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI(tt)

ĂN MÒN KIM LOẠI

1. Ổn định tổ chức: (1')

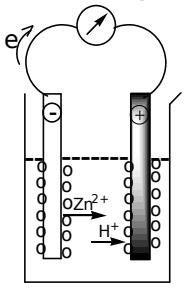
2. Kiểm tra bài cũ: (5')

Từ $Cu(OH)_2$, Fe_2O_3 hãy điều chế các kim loại tương ứng bằng một phương pháp thích hợp. Viết PTHH của phản ứng.

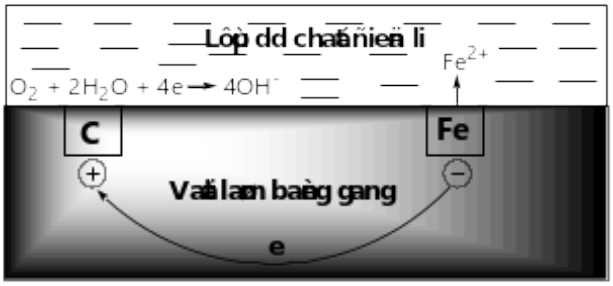
3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
Hoạt động 1: 5 phút - GV nêu câu hỏi: Vì sao kim loại hay hợp kim dễ bị ăn mòn ? Bản chất 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. **Hoạt động 2: 5 phút** - GV nêu khái niệm về sự ăn mòn hoá học và lấy thí dụ minh hoạ. **Hoạt động 3: 10 phút** - GV chiếu hình biểu diễn thí nghiệm ăn mòn điện hoá và yêu cầu HS nghiên cứu	**I. <u>KHÁI NIỆM</u>:** 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 $M \rightarrow M^{n+} + ne$ **II. <u>CÁC DẠNG ĂN MÒN</u>** **1. <u>Ăn mòn hoá học</u>:** *Thí dụ:* - Thanh sắt trong nhà máy sản xuất khí Cl_2 $2\overset{0}{Fe} + 3\overset{0}{Cl_2} \rightarrow 2\overset{+3\ -1}{FeCl_3}$ - Các thiết bị của lò đốt, các chi tiết của động cơ đốt trong $3\overset{0}{Fe} + 2\overset{0}{O_2} \xrightarrow{t^0} \overset{+8/3\ -2}{Fe_3O_4}$ $3\overset{0}{Fe} + 2\overset{+1}{H_2}O \xrightarrow{t^0} \overset{+8/3}{Fe_3O_4} + \overset{0}{H_2}\uparrow$ ⇨ *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.*

thí nghiệm về sự ăn mòn điện hoá.
- GV yêu cầu HS nêu các hiện tượng và giải thích các hiện tượng đó.



Hoạt động 4 15 phút
- 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.

2. <u>Ăn mòn điện hoá</u>

a) <u>Khái niệm</u>

**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.

$2H^+ + 2e \rightarrow H_2\uparrow$

⇨ 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 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 $Fe_2O_3.nH_2O$.

4. Củng cố bài giảng: (3')

Lưu ý cho HS: Để đ/c 1 Kl nào đó cần:

- Xác định xem KL đó có tính khử mạnh, TB hay yếu
- Ứng với mỗi loại KL sẽ chọn pp đ/c thích hợp:

+ KL mạnh: đpnc

+ KL TB: Nhiệt luyện

+ KL yếu: Thủy luyện hoặc đpdd

5. Bài tập về nhà: (1')

Bài 1, Bài 2 /98

Tuần : 16

Tiết : 32

Bài 22 : LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI

I. Mục tiêu:

HS vận dụng được kiến thức đã học giải bài tập

II. Chuẩn bị:

GV: Giáo án

HS: xem lại các dạng bài tập về vị trí và tính chất của kim loại

III. Phương pháp: Đàm thoại- nêu vấn đề- Hoạt động nhóm

IV.Tiến trình bài dạy:

1/ Ổn định lớp

2/ Bài cũ: ***(không kiểm tra)***

3/ Bài mới:

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
Hoạt động 1: 15 phút GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: -vị trí của kim loại -cấu tạo nguyên tử kim loại so với nguyên tử phi kim? -kim loại có cấu tạo tinh thể như thế nào? -liên kết kim loại là gì?So sánh với liên kết cộng hóa trị và liên kết ion	***I.KIẾN THỨC CẦN NHỚ:*** ***1.Vị trí kim loại*** ***2.Cấu tạo nguyên tử kim loại***:So với nguyên tử phi kim,nguyên tử kim loại thường có +R lớn hơn và Z nhỏ hơn +số e ngoài cùng thường ít ⇒nguyên tử kim loại dễ nhường e ***3.Cấu tạo tinh thể kim loại:*** Kim loại có mạng tinh thể kim loại gồm các nguyên tử và ion kim loại ở các nút mạng và các e tự do

Hoạt động 2: 5 phút **giải câu hỏi trắc nghiệm SGK** Cho HS giải 4 câu hỏi trắc nghiệm **Hoạt động 3:15 phút Toán tìm tên kim loại** GV gợi ý cho HS giải câu 5 -phải tìm số mol axit phản ứng với M=số mol axit bđ – số mol axit còn dư. -tìm M trên phương trình ⇒ tên Kim loại	***4.Liên kết kim loại***: hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong tinh thể kim loại có sự tham gia của các ion tự do. ***II.BÀI TẬP VẬN DỤNG:*** **Câu 1.** Viết cấu hình e của a)Ca,Ca^{2+} b)Fe,Fe^{2+},Fe^{3+} Cho biết số e ngoài cùng **Câu 2.** BT 4/82 **Câu 3.** BT 5/82 **Câu 4.** BT 6/82 ***Câu 5. BT7/82*** Hòa tan 1,44g một kim loại hóa tri II trong 150 ml dd H_2SO_4 0,5M.Để trung hòa lượng axit dư phải dùng hết 30 ml dd NaOH 1M. Kim loại đó là A.Ba B.Ca ***C.Mg*** D.Be **Giải** $n_{H_2SO_4}$=0,15.0,5=0,075 mol n_{NaOH}=0,03.1=0,03 mol M + $H_2SO_4 \rightarrow MSO_4 + H_2$ (1) 0,06…..0,06 $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ (2) 0,015…0,03 $n_{H_2SO_4}$ ở (1)=0,075-0,015=0,06 mol M=$\frac{1,44}{0,06}=24$ ⇒ M là Mg ***Câu 6. BT 9/82*** 12,8g kim loại A hóa tri II phản ứng hoàn toàn với $Cl_2 \rightarrow$ muối B. Hòa tan B vào nước →400 ml dd C. Nhúng thanh Fe nặng 11,2g vào dd C một thời gian thấy kim loại A bám vào thanh Fe và khối lượng thanh sắt lúc này là 12,0g; nồng độ $FeCl_2$ trong dd là 0,25M.Xác

Câu 6:
GV hướng dẫn từng bước,HS thực hiện.

Hoạt động 4:10 phútToán hỗn hợp
GV gợi ý để HS lập hệ phương trình tìm x,y.Từ đó tính khối lượng muối.
GV cho biết có thể áp dụng phương pháp giải nhanh vì
$m_{muối}=m_{KL}+m_{gốc\ axit}$.

định kim loại A và C_M muối B trong dd C

Giải

$A + Cl_2 \rightarrow ACl_2$ (1)

$Fe + ACl_2 \rightarrow FeCl_2 + A$ (2)

x x x

Khối lượng thanh Fe tăng là

$x(A-56)=12-11,2 \Rightarrow x=\frac{0,8}{A-56}$

số mol $FeCl_2$=0,25.0,4=0,1 mol

$\Rightarrow x=\frac{0,8}{A-56}=0,1 \Rightarrow$ A=64(g/mol)

$\Rightarrow$ A là Cu

$* n_{Cu}=n_{CuCl_2}=\frac{12,8}{64}=0,2mol$

$C_M(CuCl_2)=\frac{0,2}{0,4}=0,5M$

Câu 7. Hòa tan hoàn toàn 15,4g hỗn hợp Mg và Zn trong dd HCl dư $\rightarrow$ 0,6gH_2.Khối lượng muối tạo ra trong dd là

A.36,7g B.35,7g

C.63,7g D.53,7g

Giải

$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

x ..... x.....x

$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

y ..... y.....y

$n_{H_2}=\frac{0,6}{2}=0,3\ mol$

Ta có: $\begin{cases} 24x+65y=15,4 \\ x+y=0,3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0,1mol \\ y=0,2mol \end{cases}$

Vậy $m_{muối}$=95.0,1+136.0,2=36,7g

Hoạt động 5: Củng cố - dặn dò

- Củng cố:
  - Xem lại nội dung các kiến thức đã học.
  - Cách giải tìm tên kim loại
  - Toán hỗn hợp
- Dặn dò:

Tuần : 17

Tiết : 33

Bài 24

THỰC HÀNH

TÍNH CHẤT, ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI, SỰ ĂN MÒN KIM LOAI

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức: Biết được :

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

- So sánh mức 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. Kỹ 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.

Trọng tâm:

- Dãy điện hoá kim loại.

- Điều chế kim loại bằng phương pháp thuỷ luyện.

- Ăn mòn điện hoá học.

3. Tư tưởng: Cẩn thận trong các thí nghiệm hoá học.

II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH

1. Giáo viên:

Ống nghiệm, giá để ống nghiệm, đèn cồn, kéo, dũa hoặc giấy giáp

Kim loại: Na, Mg, Fe (đinh sắt nhỏ hoặc dây sắt); Dung dịch: HCl. H_2SO_4, $CuSO_4$

2. Học sinh:

Đọc kỹ cách tiến hành các thí nghiệm trước khi đến lớp

III. PHƯƠNG PHÁP

Thực hành để kiểm tra tính chính xác của lý thuyết

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Ổn định tổ chức: (1')

2. Kiểm tra bài cũ: Trong giờ học

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
10' *** Hoạt động 1:** **- GV:** GV hướng dẫn HS làm TN_o và hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra trong quá trình TN_o. **HS:** thực hiện theo hướng dẫn của GV. Quan sát hiện tượng: Lượng bọt khí thoát ra ở ống nghiệm (1) nhiều hơn ống nghiệm (2), ống nghiệm (3) không có bọt khí thoát ra **- GV:** Em hãy giải thích hiện tượng trên	**I. NỘI DUNG THÍ NGHIỆM VÀ CÁCH TIẾN HÀNH** **Thí nghiệm 1: Dãy điện hóa của kim loại** **- Tiến hành:** (SGK-104) **- Hiện tượng:** Lượng bọt khí thoát ra ở ống nghiệm (1) nhiều hơn ống nghiệm (2), ống nghiệm (3) không có bọt khí thoát ra - **Giải thích:** $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ Cu +HCl (không pư)

HS: Viết ptpư để giải thích	
10' *** Hoạt động 2:** **- GV:** GV hướng dẫn HS làm TN_o và hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra trong quá trình TN_o. **HS:** thực hiện theo hướng dẫn của GV. Quan sát hiện tượng: Có 1 lớp màng màu đỏ bám trên bề mặt đinh săt, dd từ màu xanh lam chuyển về không màu. **- GV:** Em hãy giải thích hiện tượng trên **HS:** Viết ptpư để giải thích	**Thí nghiệm 2: Thí nghiệm 2: Điều chế kim loại bằng cách dùng kim loại mạnh khử ion kim loại trong dung dịch** **- Tiến hành:** (SGK-104) **- Hiện tượng:** Có 1 lớp màng màu đỏ bám trên bề mặt đinh săt, dd từ màu xanh lam chuyển về không màu. - **Giải thích:** $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$(đỏ)
5' *** Hoạt động 3:** **- GV:** GV hướng dẫn HS làm TN_o và hướng dẫn HS quan sát hiện tượng xảy ra trong quá trình TN_o. **HS:** Thực hiện theo hướng dẫn của GV. Quan sát hiện tượng: + Ban đầu cả 2 ống nghiệm đều có bọt khí thoát ra, mảnh kẽm mòn dần. + Khi cho $CuSO_4$ vào ống nghiệm thứ 2 thì bọt khí thoát ra mạnh hơn ở ống nghiệm thứ nhất. **- GV:** Em hãy giải thích hiện tượng trên **HS:** Dựa vào TCVL để giải thích	**Thí nghiệm 3: Ăn mòn điện hoá** **- Tiến hành:** (SGK-104) **- Hiện tượng:** + Ban đầu cả 2 ống nghiệm đều có bọt khí thoát ra, mảnh kẽm mòn dần. + Khi cho $CuSO_4$ vào ống nghiệm thứ 2 thì bọt khí thoát ra mạnh hơn ở ống nghiệm thứ nhất. - **Giải thích:** Do TB có cấu trúc soắn và có nhiều lỗ trống nên Iot được hấp phụ vào các lỗ trống của TB tạo nên hợp chất màu xanh tím. Quả chuối

	xanh chuyển màu xanh tím, quả chuối chín không có hiện tượng ấy.
15' *** Hoạt động 4:** **- GV:** Các em viết tường trình theo mẫu **HS:** làm bài tường trình theo mẫu qui định	**II. VIẾT TƯỜNG TRÌNH:**

4. Củng cố bài giảng: (3')

- GV: nhận xét đánh giá buổi thực hành

- HS: thu dọn dụng cụ, hóa chất, vệ sinh phòng thí nghiệm, lớp học.

5. Bài tập về nhà: (1')

Chuẩn bị trước bài học số 25.

Tuần : 17

Tiết : 34

Tiết PPCT : 34

ÔN TẬP HỌC KÌ I

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức: 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).

2. Kỹ năng:

- 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

Trọng tâm: Một số BT về este, cacbohidrat, amin, amino axit, polime, kim loại và hỗn hợp kim loại.

3. Tư tưởng: Cẩn thận, cần cù ôn tập

II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH

1. Giáo viên: Lập bảng tổng kết kiến thức của các chương vào giấy khổ lớn hoặc bảng phụ.

2. Học sinh: 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. PHƯƠNG PHÁP

Kết hợp khéo léo giữa đàm thoại, nêu vấn đề và hoạt động nhóm

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Ổn định tổ chức: (1')

2. Kiểm tra bài cũ: Trong giờ học

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng

10’

*** Hoạt động 1:** GV dùng phương pháp thảo luận để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương ESTE – LIPIT theo bảng sau:

	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 thuỷ phân ❖ Phản ứng xà phòng hoá. Phản ứng cộng H_2 của chất béo lỏng.

10’

*** Hoạt động 2:** GV dùng phương pháp hoạt động nhóm để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương CACBOHIĐRAT theo bảng sau:

	Glucozơ	Saccarozơ	Tinh bột	Xenlulozơ
CTPT	$C_6H_{12}O_6$	$C_{12}H_{22}O_{11}$	$(C_6H_{10}O_5)_n$	$(C_6H_{10}O_5)_n$
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,		$[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$

		không có nhóm CHO)		
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

10’

*** Hoạt động 3:** GV dùng phương pháp hoạt động nhóm để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương CACBOHIĐRAT theo bảng sau:

	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 α-amino axit liên kết với nhau bằng các liên keát peptit: –C(=O)–N(H)– ❖ 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

10’

*** Hoạt động 4:** GV dùng phương pháp hoạt động nhóm để củng cố, hệ thống hoá kiến thức chương CACBOHIĐRAT theo bảng sau:

	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.	
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).	

4. Củng cố bài giảng: (3')

Bài tập viết công thức cấu tạo:

VD1:cho 2 chất A, B có cùng CTPT là $C_4H_80_2$. viết CTCT có thể có của A, B biết :

A pư được với Na0H, Na_2C0_3

B chỉ pư với Na0H.

VD 2: Ba hợp chất A, B, C mạch hở có CTPT tương ứng C_3H_6O, C_3H_4O, $C_3H_4O_2$ có các tính chất sau:

- A và B không tác dụng với Na, khi cộng hợp H_2 cùng tạo ra một sản phẩm như nhau.

- B cộng hợp H_2 tạo ra A.- A có đồng phân A' khi bị oxi hóa thì A' tạo ra B.

- C có đồng phân C' cùng thuộc loại đơn chức như C. - Khi oxi hóa B thu được C'.

Hãy phân biệt A, A', B, C' trong 4 lọ mất nhãn.

5. Bài tập về nhà: (1')

Bài 1. Bài tập chọn chất pư.

1 Axit Amino axetic, vinyl axetat, etylamin phản ứng được với những chất nào sau đây : nước Br_2 (1); Kloại Na (2) ; Ca0 (3) ; HCl (4) ; Cu (5) ; Na0H (6) ; $Cu(0H)_2$ (7) ; CH_30H (8) ; NaCl (9).

Bài 2. Bài tập nhận biết.

Trình bày pp hóa học để nhận biết các chất riêng biệt trong mỗi dãy sau:

a/ axit axetic, dd fomalin, phenol, ancol etylic, etyl axetat.

b/ axit axetic, axit fomic, axit acrylic, etyl fomiat, etyl axetat, stiren.

Tuần : 18

Tiết : 35

Tiết 35: ÔN TẬP HỌC KÌ I

I.Mục tiêu

1. Kiến thức

-Củng cố kiến thức về.

-Tính chất vật lí và hóa học chung của kim loại

-Cặp oxi hóa khử của kim loại

-Pin điện hóa: thế điện cực chuẩn của kim loại,suất điện động chuẩn của pin điện hóa

2. Kĩ năng

Biết xác định tên và thế điện cực trong pin điện hóa

Tính suất điện động chuẩn của pin điện hóa

II.Chuẩn bị.

-Phiếu học tập

-Bài tập

III. Phương pháp dạy học

Đàm thoại ôn tập

IV. Thiết kế các hoạt động dạy học

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Hoạt động 1: 5 phút Tính chất chung của kim loại	
Nêu các tính chất vật lí và hóa học chung của kim loại?	HS thảo luận và nêu.
Hoạt động 2: 5 phút Cặp oxi hóa khử và pin điện hóa	
Viết một số cặp oxi hóa khử? Cho biết cấu tạo củ pin điện hóa? Nêu các quá trình xảy ra ở các điện cực? Dấu hiệu nhận biết điện cực + hay điện cực -?	HS lấy ví dụ Cực – xảy ra quá trình oxi hóa Cực + xảy ra quá trình khử Dấu hiệu nhân biết cực +: là điện cực có thế điện cực lớn hơn (kim loại có tính khử

	yếu hơn)
Hoạt động 3: 5 phút Dãy thế điện cực chuẩn và ý nghĩa của nó	
Nắm được nội dung, ý nghĩa của dãy điện cực chuẩn , quy tắc anpha?	HS thảo luận và trình bày:
Hoạt động 4: 20 phút **Bài tập áp dụng**	
Dạng 1: tính suất điện động của pin điện hóa. **Dạng 2**: xác định chiều của phản ứng oxi hóa khử xảy ra giữa hai cặp oxi hóa khử. **Dạng 3:** Tính thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa khử. **Dạng 4:** giải thích hiện tượng thí nghiệm.	HS áp dụng sự phân loại và làm các bài tập từ 1- 10 SGK.

Câu 1: Một pin điện hóa có điện cực Zn nhúng trong dung dịch $ZnSO_4$ và điện cực Cu nhúng trong dung dịch $CuSO_4$. Sau một thời gian pin đó phóng điện thì khối lượng

A. cả hai điện cực Zn và Cu đều tăng

Ⓑ. điện cực Zn giảm còn khối lượng điện cực Cu tăng.

C. điện cực Zn tăng còn khối lượng điện cực Cu giảm.

D. cả hai điện cực Zn và Cu đều giảm

Câu 2: Cho phản ứng: $Zn\ (r) + 2Ag^+\ (dd) = Zn^{2+}\ (dd) + 2Ag(r)$

xảy ra trong pin điện hóa. Biết $E^o_{Zn^{++}/Zn} = -0,763$ V và $E^o_{Ag+/Ag} = 0,799$ V.

Tính suất điện động chuẩn của pin điện hóa này?

A. 1,562 V B. 2,325 V C. 1,21 V D. 1,78 V

3.Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

A. Điện cực của pin điện hóa trái dấu với điện cực của bình điện phân.
B. Điện phân dung dịch $CuSO_4$ với anot bằng đồng thì nồng độ Cu^{2+} không đổi.
C. Các electron di chuyển có hướng trong cầu muối.

D. Để đo thế điện cực chuẩn của kim loại, điện cực chuẩn hiđro luôn đặt bên trái vôn kế.

4.Cho biết thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa - khử Mg^{2+}/Mg ; Zn^{2+}/Zn ; Cu^{2+}/Cu ; Ag^{+}/Ag ; Hg^{2+}/Hg lần lượt là : –2,37 V ; –0,76 V ; 0,34 V ; 0,8 V ; và 0,85 V. $E^{0}_{(pin)}$ = 3,22 V là suất điện động chuẩn của pin nào trong số các pin sau ?

A. Mg – Zn **B.** Mg – Hg **C.** Zn – Ag **D.** Zn – Ag

5.Nhận định nào sau đây trong pin điện hóa là đúng ?

A. Điện cực xảy ra sự oxi hóa, có tên là anot, nơi sinh ra electron.
B. Điện cực xảy ra sự khử, có tên là anot, nơi sinh ra electron.
C. Điện cực xảy ra sự oxi hóa, có tên là catot, nơi sinh ra electron.
D. Điện cực xảy ra sự khử, có tên là catot, nơi sinh ra electron.

4. CỦNG CỐ: 5 phút Trong tiết ôn tập.

VI. DẶN DÒ: TIẾT SAU THI HỌC KÌ.

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 18

Tiết : 36

KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ I

Tuần : 19

Tiết : 37

Tiết : 37

Bài 25: KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM *(Tiết 1)*

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

* HS biết.

- Vị trí, cấu tạo nguyên tử, tính chất của kim loại kiềm.
- Nguyên tắc và phương pháp điều chế một số kim loại kiềm.

* HS hiểu: Nguyên nhân của tính khử rất mạnh của kim loại kiềm.

2. Kĩ năng:

- Làm một số thí nghiệm đơn giản về kim loại kiềm.
- Giải bài tập về kim loại kiềm.

3. Thái độ: Cẩn thận trong các thí nghiệm hoá học.

II. TRỌNG TÂM:

- Vị trí, cấu tạo nguyên tử, tính chất của kim loại kiềm.

III. CHUẨN BỊ:

1. Bảng tuần hoàn, bảng phụ ghi một số tính chất vật lí của kim loại kiềm. Máy chiếu.

2. Dụng cụ, hoá chất: Na kim loại, bình khí O_2 và bình khí Cl_2, nước, dao.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - GV dùng bảng HTTH và yêu cầu HS tự tìm hiểu vị trí của nhóm IA và cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố nhóm IA	**A. KIM LOẠI KIỀM** **I. VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ** - Thuộc nhóm IA của bảng tuần hoàn, gồm các nguyên tố: Li, Na, K, Rb, Cs và Fr (nguyên tố phóng xạ). - Cấu hình electron nguyên tử: Li: $[He]2s^1$ Na: $[Ne]3s^1$ K: $[Ar]4s^1$ Rb: $[Kr]5s^1$ Cs: $[Xe]6s^1$
Hoạt động 2: 5 phút - GV dùng dao cắt một mẫu nhỏ kim loại Na. - HS quan sát bề mặt của kim loại Na sau khi cắt và nhận xét về tính cứng của kim loại Na. - GV giải thích các nguyên nhân gây nên những tính chất vật lí chung của các kim loại kiềm. - HS dựa vào bảng phụ để biết thêm quy luật biến đổi tính chất vật lí của kim loại kiềm.	**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.
Hoạt động 3: 15 phút - GV ?: Trên cơ sở cấu hình electron nguyên tử và cấu tạo mạng tinh thể của	**III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** Các nguyên tử kim loại kiềm có năng lượng ion hoá nhỏ, vì vậy kim loại kiềm có tính khử rất mạnh. Tính khử tăng dần từ Li → Cs. $M \rightarrow M^+ + 1e$ Trong các hợp chất, các kim loại kiềm có

kim loại kiềm, em hãy dự đoán tính chất hoá học chung của các kim loại kiềm. - GV biểu diễn các thí nghiệm: Na + O_2; K + Cl_2; Na + HCl. - HS quan sát hiện tượng xảy ra. Viết PTHH của phản ứng. Nhận xét về mức độ phản ứng của các kim loại kiềm.	số oxi hoá +1. **1. <u>Tác dụng với phi kim</u>** ***a. Tác dụng với oxi*** $2Na + O_2 \rightarrow Na_2O_2$ (natri peoxit) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ (natri oxit) ***b. Tác dụng với clo*** $2K + Cl_2 \rightarrow 2KCl$ **2. <u>Tác dụng với axit</u>** $2Na + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2\uparrow$ **3. <u>Tác dụng với nước</u>** $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2\uparrow$ ⇨ Để bảo vệ kim loại kiềm người ta ngâm kim loại kiềm trong dầu hoả.
Hoạt động 4: 10 phút HS nghiên cứu SGK để biết được các ứng dụng quan trọng của kim loại kiềm. HS nghiên cứu SGK. - GV ? Em hãy cho biết để điều chế kim loại kiềm ta có thể sử dụng phương pháp nào ? - GV dùng tranh vẽ hướng dẫn HS nghiên cứu sơ đồ thiết bị điện phân NaCl nóng chảy trong công nghiệp.	**IV. <u>ỨNG DỤNG, TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN VÀ ĐIỀU CHẾ</u>** **1. <u>Ứng dụng</u>:** - 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. <u>Trạng thái thiên nhiên</u> 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. <u>Điều chế</u>:** Khử ion của kim loại kiềm trong hợp chất bằng cách điện phân nóng chảy hợp chất của chúng. *Thí dụ:* $2NaCl \xrightarrow{\text{đpnc}} 2Na + Cl_2$

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 5 phút 1. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

A. ns^1 ✓ **B.** ns^2 **C.** ns^2np^1 **D.** $(n-1)d^xns^y$

2. 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^+

3. Nồng độ % của dung dịch 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%

VI. DẶN DÒ:

1. BTVN: 1 → 4 trang 111 (SGK)

2. Xem trước phần **HỢP CHẤT CỦA KIM LOẠI KIỀM**

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>

Tuần : 19

Tiết : 38

Bài 25: KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM *(Tiết 2)*

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS biết được tính chất và ứng dụng một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm.

2. Kĩ năng:

- Làm một số thí nghiệm đơn giản về hợp chất của kim loại kiềm.
- Giải bài tập về hợp chất của kim loại kiềm.

3. Thái độ: Cẩn thận trong các thí nghiệm hoá học.

II. TRỌNG TÂM:

- Làm các dạng bài tập liên quan đến kim loại kiềm.

III. CHUẨN BỊ:

1. Dụng cụ: Ống nghiệm, kẹp gỗ, ống hút. Máy chiếu.

2. Hoá chất: NaOH dạng viên,…

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ	NỘI DUNG

TRÒ	
Hoạt động 1:1 5 phút **GV không dạy**, hướng dẫn HS tự học tính chất của muối cacbonat, một số hợp chất của kim loại kiềm. Nội dung trong sgk. **Hoạt động 2: Bài tập 25p** **1.** Trong các muối sau, muối nào dễ bị nhiệt phân ? **A.** LiCl **B.** $NaNO_3$ **C.** $KHCO_3$✓**D.** KBr **2.** Cho 100g $CaCO_3$ tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl thu được một lượng khí CO_2. Sục khí CO_2 thu được vào dung dịch chứa 60g NaOH. Tính khối lượng muối tạo thành. **3.** Nung 100g hỗn hợp Na_2CO_3 và $NaHCO_3$ cho đến khi khối lượng của hỗn hợp không thay đổi, được 69g chất rắn. Xác định % khối lượng của mỗi chất rắn trong hỗn hợp đầu.	**B. <u>MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM</u>** **I. <u>NATRI HIĐROXIT</u>** **II. <u>NATRI HIĐROCACBONAT</u>** **III. <u>NATRI CACBONAT</u>** **IV. <u>KALI NITRAT</u>** Câu 1 C Câu 2 CaCO3 + 2HCl--> CaCl2 + H2O + CO2 1----------2----------1----------1 nCaCO3=1(mol)==>nCO2=1(mol) nNaOH=60/40=1.5(mol) CO2+NaOH-->NaHCO3 1------1----------1 NaHCO3+NaOH-->Na2CO3 + H2O 0.5-------0.5----------0.5 =>nNaHCO3=1-0.5=0.5(mol) =>nNa2CO3=0.5(mol) =>m muối= 0.5x84+0.5x106=95(g) **Câu 3:** Gọi số mol $NaHCO_3$ ban đầu là x, số mol Na_2CO_3 ban đầu là y $2NaHCO_3 t0 \rightarrow \rightarrow t0 Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$

	x→→.....2x -Chất rắn là Na_2CO_3:2x+y mol Ngoài ra : 84x+106y=100(2) -Giải hệ (1,2) có: x=1 và y=0,15 %$NaHCO_3$=1.84100.100=84%1.84100.100=84% %Na_2CO_3=100%-84%=16%

4. CỦNG CỐ: 5 phút

VI. DẶN DÒ:

1. BTVN: 5 → 8 trang 111 (SGK)

2. Xem trước phần **KIM LOẠI KIỀM THỔ**

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 20

Tiết : 39

Bài 26: KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM THỔ*(Tiết 1)*

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS biết:

- Vị trí, cấu tạo nguyên tử, tính chất của kim loại kiềm thổ.
- Nguyên tắc và phương pháp điều chế kim loại kiềm thổ.

2. Kĩ năng:

- Từ cấu tạo suy ra tính chất, từ tính chất suy ra ứng dụng và điều chế.
- Giải bài tập về kim loại kiềm thổ..

3. Thái độ: Cẩn thận trong các thí nghiệm hoá học.

II. TRỌNG TÂM:

- Vị trí, cấu tạo nguyên tử, tính chất của kim loại kiềm thổ.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn, bảng hằng số vật lí của một số kim loại kiềm thổ.Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố $_{4}Be$, $_{12}Mg$, $_{20}Ca$. Nhận xét về số electron ở lớp ngoài cùng.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - GV dùng bảng tuần hoàn và cho HS tìm vị trí nhóm IIA. - HS viết cấu hình electron của các kim loại Be, Mg, Ca,… và nhận xét về số electron ở lớp ngoài cùng.	**A. KIM LOẠI KIỀM THỔ** **I. VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ** - Kim loại kiềm thổ thuộc nhóm IIA của bảng tuần hoàn, gồm các nguyên tố beri (Be), magie (Mg), canxi (Ca), stronti (Sr), bari (Ba) và Ra (Ra). - Cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^2 (n là số thứ tự của lớp). Be: $[He]2s^2$; Mg: $[Ne]2s^2$; Ca: $[Ar]2s^2$; Sr: $[Kr]2s^2$; Ba: $[Xe]2s^2$
Hoạt động 2: 5 phút - HS dựa nghiên cứu bảng 6.2. Một số hằng số vật lí quan trọng và kiểu mạng tinh thể của kim loại kiềm thổ để rút ra các kết luận về tính chất vật lí của kim loại kiềm thổ như bên. - GV ?: Theo em, vì sao tính chất vật lí của các kim loại kiềm thổ lại biến đổi không theo một quy luật nhất định giống như kim loại kiềm ?	**II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ** - Màu trắng bạc, có thể dát mỏng. - Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các kim loại kiềm thổ tuy có cao hơn các kim loại kiềm nhưng vẫn tương đối thấp. - Khối lượng riêng nhỏ, nhẹ hơn nhôm (trừ Ba). Độ cứng cao hơn các kim loại kiềm nhưng vẫn tương đối mềm.
Hoạt động 3: 15 phút - GV ?: Từ cấu hình electron nguyên tử của các kim loại kiềm thổ, em có dự đoán gì về tính chất hoá học của các kim loại kiềm thổ ? - HS viết bán phản ứng dạng tổng quát biểu diễn tính khử của kim loại kiềm thổ.	**III. TÍNH CHẤT HOÁ 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. $M \rightarrow M^{2+} + 2e$ - Trong các hợp chất các kim loại kiềm thổ có

	số oxi hoá +2. **1. <u>Tác dụng với phi kim</u>** $2\overset{0}{Mg} + \overset{0}{O_2} \rightarrow 2\overset{+2}{Mg}\overset{-2}{O}$ **2. <u>Tác dụng với axit</u>** ***a) Với HCl, H_2SO_4 loãng*** $2\overset{0}{Mg} + 2\overset{+1}{H}Cl \rightarrow \overset{+2}{Mg}Cl_2 + \overset{0}{H_2}\uparrow$ ***b) Với HNO_3, H_2SO_4 đặc*** $4\overset{0}{Mg} + 10\overset{+5}{H}NO_{3(\text{loãng})} \rightarrow 4\overset{+2}{Mg}(NO_3)_2 + \overset{-3}{N}H_4NO_3 + 3H_2O$ $4\overset{0}{Mg} + 5\overset{+6}{H_2}SO_{4(\text{đặc})} \rightarrow 4\overset{+2}{Mg}SO_4 + \overset{-2}{H_2S} + 4H_2O$
- GV yêu cầu HS lấy các thí dụ minh hoạ và viết PTHH để minh hoạ cho tính chất của kim loại nhóm IIA.	**3. <u>Tác dụng với nước</u>:** Ở nhiệt độ thường Be không khử được nước, Mg khử chậm. Các kim loại còn lại khử mạnh nước giải phóng khí H_2. $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2\uparrow$
Hoạt động 4: 15 phút ***- GV hướng dẫn HS tự nghiên cứu SGK để biết được những tính chất của $Ca(OH)_2$.***	**B. <u>MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA CANXI</u>** **1. <u>Canxi hiđroxit (Tự học có hướng dẫn)</u>** - $Ca(OH)_2$ còn gọi là vôi tôi, là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước. Nước vôi là dung dịch $Ca(OH)_2$. - Hấp thụ dễ dàng khí CO_2: $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$ ➥ nhận biết khí CO_2
- GV hướng dẫn HS dựa vào phản ứng phân huỷ $Ca(HCO_3)_2$ để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên như cặn trong nước đun nước, thạch nhũ trong các hang động,..	- Ứng dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp: sản xuất NH_3, $CaOCl_2$, vật liệu xây dựng,… **2. <u>Canxi cacbonat</u>** - Chất rắn màu trắng, không tan trong nước, bị phân huỷ ở nhiệt độ cao.

Hoạt động 4: 5 phút - GV giới thiệu về thạch cao sống, thạch cao nung. - Bổ sung những ứng dụng của $CaSO_4$ mà HS chưa biết.	$CaCO_3 \xrightarrow{t^0} CaO + CO_2\uparrow$ - Bị hoà tan trong nước có hoà tan khí CO_2 $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \underset{t^0}{\rightleftharpoons} Ca(HCO_3)_2$ **3. <u>Canxi sunfat</u>** - Trong tự nhiên, $CaSO_4$ tồn tại dưới dạng muối ngậm nước *<u>$CaSO_4.2H_2O$ gọi là thạch cao sống.</u>* - Thạch cao nung: $CaSO_4.2H_2O \xrightarrow{160^0C} CaSO_4.H_2O + H_2O$ thạch cao sống thạch cao nung - Thạch cao khan là $CaSO_4$ $CaSO_4.2H_2O \xrightarrow{350^0C} CaSO_4 + 2H_2O$ thạch cao sống thạch cao khan

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 5 phút

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 2 g một kim loại nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl tạo ra 5,55g muối clorua. Kim loại đó là kim loại nào sau đây ? **A.** Be **B.** Mg **C.** Ca✓ **D.** Ba

VI. <u>DẶN DÒ</u>:

1. BTVN: 1 → 7 trang 119 (SGK).

2. Xem trước phần **NƯỚC CỨNG.**

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>

Tuần : 20

Tiết : 40

Tiết : 40

Bài 26: KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM THỔ *(Tiết 2)*

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS biết: Nước cứng là gì ? Nguyên tắc và các phương pháp làm mềm nước cứng.

2. Kĩ năng: Biết cách dùng các hoá chất để làm mềm các loại nước cứng.

3. Thái độ: biết tác hại của nước cứng trong đời sống.

II. TRỌNG TÂM:

- Nước cứng là gì ? Nguyên tắc và các phương pháp làm mềm nước cứng.

III. CHUẨN BỊ:

- GV: giáo án, máy chiếu
- HS: học bài cũ

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: 8 phút: Trình bày hiện tượng xảy ra khi cho từ từ khí CO_2 sục vào dung dịch $Ca(OH)_2$ cho đến dư. Giải thích bằng phương trình phản ứng.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 15 phút - GV ? + Nước có vai trò như thế nào đối với đời sống con người và sản xuất? + Nước sinh hoạt hàng ngày lấy từ đâu? Là nguồn nước gì?	**C. NƯỚC CỨNG** **1. 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. *** Phân loại:**

- GV: thông báo: Nước tự nhiên lấy từ sông suối, ao hồ. nước ngầm là nước cứng, vậy nước cứng là gì ? Nước mềm là gì? Lấy ví dụ. - GV ?: Em hãy cho biết cơ sở của việc phân loại tính cứng là gì ? Vì sao gọi là tính cứng tạm thời ? Tính cứng vĩnh cữu ?	***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: 7phút - GV ? Trong thực tế em đã biết những tác hại nào của nước cứng ? - HS: Đọc SGK và thảo luận.	**2. <u>Tác hại</u>** - 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. - Các ống dẫn nước cứng lâu ngày có thể bị đóng cặn, làm giảm lưu lượng của nước. - 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. - 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: 5 phút - 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? - GV ?: 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. - GV ?: 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. - GV đặt vấn đề: Dựa trên khả năng có thể trao đổi ion của một số chất cao phân tử tự nhiên hoặc nhân tạo người ta có phương pháp trao đổi ion. - GV ?: Phương pháp trao đổi ion có thể làm mất những loại tính cứng nào ?	**3. <u>Cách làm mềm nước cứng</u>** **- Nguyên tắc:** Làm giảm nồng độ các ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong nước cứng. ***a) Phương pháp kết tủa*** * *Tính cứng tạm thời:* - Đun sôi nước, các muối $Ca(HCO_3)_2$ và $Mg(HCO_3)_2$ bị phân huỷ tạo ra muối cacbonat không tan. Lọc bỏ kết tủa → nước mềm. - Dùng $Ca(OH)_2$, Na_2CO_3 (hoặc Na_3PO_4). $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow 2CaCO_3\downarrow + 2H_2O$ $Ca(HCO_3)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3\downarrow + 2NaHCO_3$ * *Tính cứng vĩnh cữu:* Dùng Na_2CO_3 (hoặc Na_3PO_4). $CaSO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3\downarrow + Na_2SO_4$ ***b) 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: 2 phút - HS nghiên cứu SGK để biết được cách nhận biết ion Ca^{2+} và Mg^{2+}.	**4. <u>Nhận biết ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong dung dịch</u>** - 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: $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3\downarrow$ $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow \underbrace{Ca(HCO_3)_2}_{Ca^{2+}+2HCO_3^-}$ (tan) $Mg^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow MgCO_3\downarrow$ $MgCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow \underbrace{Mg(HCO_3)_2}_{Mg^{2+}+2HCO_3^-}$ (tan)

4. CỦNG CỐ: :3 phút

1. 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.

2. 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.

3. 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-} ✓

4. 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. ✓

VI. DẶN DÒ:

1. BTVN: 8 → 9 trang 119 (SGK).

2. Xem trước bài **LUYỆN TẬP: TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG.**

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 21

Tiết : 41

LUYỆN TẬP:TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI KIỀM
KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Củng cố, hệ thống hoá kiến thức về kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ cũng như hợp chất của chúng.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Củng cố, hệ thống hoá kiến thức

III. CHUẨN BỊ:

- HS: Đọc trước phần nội dung nội dung KIẾN THỨC CẦN NHỚ.

- GV: Các bài tập liên quan đến nội dung luyện tập.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

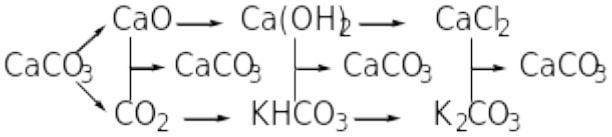
V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Viết PTHH của phản ứng để giải thích việc dùng Na_3PO_4 làm mềm nước có tính cứng toàn phần.

3. Bài mới:

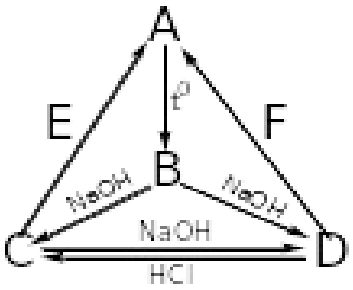
HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút	**Bài 1:** Hoàn thành PTHH của các phản

- HS vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết bài tập bên. - GV quan sát, hướng dẫn HS giải quyết bài tập.	ứng xảy ra theo sơ đồ sau đây  **Bài 2:** Cho 3,04g hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng với axit HCl thu được 4,15g hỗn hợp muối clorua. Khối lượng mỗi hiđroxit trong hỗn hợp lần lượt là **A.** 1,17g & 2,98g **B.** 1,12g & 1,6g **C.** 1,12g & 1,92g **D.** 0,8g & 2,24g ✓
Hoạt động 2: 10 phút - HS giải quyết theo phương pháp tăng giảm khối lượng hoặc phương pháp đặt ẩn giải hệ thông thường. - GV quan sát, hướng dẫn HS giải quyết bài tập.	**Giải** $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$ Gọi a và b lần lượt là số mol của NaOH và KOH ⇨ *40a + 56b = 3,04 (1)* Từ 2 PTHH trên ta thấy: 1 mol NaOH → 1 mol NaCl, khối lượng tăng 35,5 – 17 = 18,5g. 1 mol NaOH → 1 mol NaCl, khối lượng tăng 35,5 – 17 = 18,5g. ⇨ 1 mol hỗn hợp (KOH, NaOH) → 1 mol hỗn hợp (KCl và NaCl), khối lượng tăng 18,5g. Theo bài cho khối lượng hỗn hợp tăng 4,15 – 3,04 = 1,11g ⇨ *a + b = 1,11:18,5 = 0,06 (2)* Từ (1) và (2): a = 0,02; b = 0,04 ⇨ m_{KOH} = 40.0,02 = 0,8g; ⇨ đáp án D.

Hoạt động 3: 10 phút - GV giới thiệu cho HS phương pháp giải toán CO_2 tác dụng với dung dịch kiềm. - HS giải quyết bài toán theo sự hướng dẫn của GV. - HS vận dụng phương pháp làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cữu để giải quyết bài toán.	**Bài 3:** Sục 6,72 lít CO_2 (đkc) vào dung dịch có chứa 0,25 mol $Ca(OH)_2$. Khối lượng kết tủa thu được là **A.** 10g **B.** 15g **C.** 20g✓ **D.** 25g **Giải** $n_{CO_2} = 0,3 \Rightarrow 1 < \frac{n_{CO_2}}{n_{NaOH}} = \frac{0,3}{0,25} = 1,2 < 2 \Rightarrow$ Phản ứng tạo muối $CaCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$ $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3\downarrow$ a→ a a $Ca(OH)_2 + 2CO_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$ b→ 2b $\Rightarrow \begin{cases} a+b=0,25 \\ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=0,2 \\ \end{cases} \Rightarrow m_{CaCO3} = 100.0,2 = 20g$
Hoạt động 4: 10phút HS giải quyết bài toán theo sự hướng dẫn của GV.	**Bài 4:** Chất nào sau đây có thể làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cữu ? **A.** NaCl **B.** H_2SO_4 **C.** Na_2CO_3✓**D.** HCl **Bài 5:** Cho 28,1 g hỗn hợp $MgCO_3$ và $BaCO_3$, trong đó $MgCO_3$ chiếm a% khối lượng. Cho hỗn hợp trên tác dụng hết với dung dịch HCl để lấy khí CO_2 rồi đem sục vào dung dịch có chứa 0,2 mol $Ca(OH)_2$ được kết tủa B. Tính a để kết tủa B thu được là lớn nhất. **Giải**

	$MgCO_3 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + CO_2 + H_2O$ (1) $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ (2) $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$ (3) Theo (1), (2) và (3): $n_{CO2} = n_{MgCO3} + n_{CaCO3} = 0,2$ mol thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Ta có: $\frac{28,1.a}{100.84} + \frac{28,1.(100-a)}{100.197} = 0,2$ ⇨ a = 29,89%
Hoạt động 5: 5 phút - GV ?: Kim loại Ca là kim loại có tính khử mạnh. Vậy để điều chế kim loại Ca ta có thể sử dụng phương pháp nào trong số các phương pháp điều chế các kim loại mà ta đã học ? - HS chọn đáp án phù hợp.	**Bài 6:** Cách nào sau đây thường được dùng để điều chế kim loại Ca ? **A.** Điện phân dung dịch $CaCl_2$ có màng ngăn. **B.** Điện phân $CaCl_2$ nóng chảy. ✓ **C.** Dùng Al để khử CaO ở nhiệt độ cao. **D.** Dùng kim loại Ba để đẩy Ca ra khỏi dung dịch $CaCl_2$.
Hoạt động 6: 2 phút - GV ? Vì sao khi đun nóng dung dịch sau khi đã lọc bỏ kết tủa ta lại thu được thêm kết tủa nữa ? - HS: Viết 2 PTHH và dựa vào 2 lượng kết tủa để tìm lượng CO_2.	**Bài 7:** Sục a mol khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được 3g kết tủa. Lọc tách kết tủa, dung dịch còn lại đem đun nóng lại thu được thêm 2g kết tủa nữa. Giá trị của a là **A.** 0,05 mol **B.** 0,06 mol **C.** 0,07 mol✓ **D.** 0,08 mol

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 3 phút - Bổ túc chuỗi phản ứng và viết các phương trình phản ứng (mỗi mủi tên là một phản ứng). Cho biết B là khí dùng để nạp cho các bình chữa lửa (dập tắt lửa). A là khoáng sản thường dùng để sản xuất vôi sống.



VI. <u>DẶN DÒ</u>:

Tuần : 21

Tiết : 42

LUYỆN TẬP:TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI KIỀM
KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG(tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Củng cố, hệ thống hoá kiến thức về kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ cũng như hợp chất của chúng.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Củng cố, hệ thống hoá kiến thức

III. CHUẨN BỊ:

- HS: Đọc trước phần nội dung nội dung KIẾN THỨC CẦN NHỚ.
- GV: Các bài tập liên quan đến nội dung luyện tập.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm tra sĩ số.

2. Kiểm tra bài cũ: Viết PTHH của phản ứng để giải thích việc dùng Na_3PO_4 làm mềm nước có tính cứng toàn phần.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG

Hoạt động 1: 10 phút GV phát đề trắc nghiệm cho HS làm để củng cố lại kiến thức đã được học ở tiết trước.	**Câu 1: B, 2C, 3B, 4D, 5D, 6C, 7B, 8B, 9B, 10A, 11C, 12A, 13A, 14D, 15C.**
Hoạt động 2: 10 phút - HS giải quyết theo phương pháp tăng giảm khối lượng hoặc phương pháp đặt ẩn giải hệ thông thường. - GV quan sát, hướng dẫn HS giải quyết bài tập.	
Câu 1: Trình bày phương pháp hoá học để nhận biết các kim loại sau: Al, Ag, Fe, Mg	**Câu 1:**Mẫu nào tan và có xuất hiện sủi bọt khí là Al. $2Al+2NaOH+2H_2O=>2NaAlO_2+3H_2$ +Mẫu nào không tan là Ag,Fe,Mg. - Dùng dd HCl để phân biệt mẫu thử của 3 kim loại: +Mẫu nào tan và xuất hiện sủi bọt khí là Fe,Mg(nhóm I) $Fe+2HCl=>FeCl_2+H_2$ $Mg+2HCl=>MgCl_2+H_2$ +Mẫu thử không tan là Ag. - Dùng dd NaOH vào dung dịch sản phẩm của nhóm I: +Mẫu thử nào xuất hiện kết tủa trắng thì ban đầu là Mg. $MgCl_2+2NaOH=>Mg(OH)_2+2NaCl$ +Mẫu thử nào xuất hiện kết tủa màu xanh nhạt thì ban đầu là Fe. $FeCl_2+2NaOH=>Fe(OH)_2+2NaCl$
Câu 2: Hấp thụ hoàn toàn 3,584 lít khí CO_2 vào 2 lít dd NaOH 0,1 M thu được dd Y. Cho biết những muối nào được tạo thành và khối lượng là bao nhiêu? Biết thể tích khí được đo ở đktc.	**Câu 2:** $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ 0,1 0,1 0,1 $2CO_2 + CaCO_3 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$ 0,16 – 0,1 → 0,06
- GV giới thiệu cho HS phương pháp giải toán CO_2 tác dụng với dung dịch	

kiềm. - HS giải quyết bài toán theo sự hướng dẫn của GV. - HS vận dụng phương pháp làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cữu để giải quyết bài toán.	=> $n_{\downarrow} = 0,04$ mol $n_{\downarrow} = 0,04$ mol => $m_{\downarrow} = 4g < 0,16 . 44 = 7,04g$ => $m_{dd\ tăng} = 7,04 – 4 = 3,04g$

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 3 phút - Bổ túc chuỗi phản ứng và viết các phương trình phản ứng (mỗi mủi tên là một phản ứng). Cho biết B là khí dùng để nạp cho các bình chữa lửa (dập tắt lửa). A là khoáng sản thường dùng để sản xuất vôi sống.

Câu 1: 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 xốp giữa hai điện cực.

C. điện phân dung dịch $NaNO_3$, không có màn ngăn điện cực.

D. điện phân NaCl nóng chảy.

Câu 2: Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong

A. nước. **B.** rượu etylic. **C.** dầu hỏa. **D.** phenol lỏng.

Câu 3 : Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của ion Mg^{2+} (Z =12) 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.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Câu 4: 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 5: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. $Mg(OH)_2$. **B.** $Ca(OH)_2$. **C.** KOH. **D.** $Al(OH)_3$.

Câu 6: 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 tan dần.

Câu 7: 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 8: Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là

A. Na_2CO_3 và HCl. **B.** Na_2CO_3 và Na_3PO_4.

C. Na_2CO_3 và $Ca(OH)_2$. **D.** NaCl và $Ca(OH)_2$.

Câu 9: 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 10: Hoà tan 4,6 gam Na kim loại vào nước dư, thu được V lít khí (đktc). Giá trị V là

A. 2,24. **B.** 1,12. **C.** 4,48. **D.** 5,6.

Câu 11: Cho 10 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước, thoát ra 5,6 lít khí (đktc). Kim loại kiềm thổ đó là

A. Ba. **B.** Mg. **C.** Ca. **D.** Sr.

Câu 12: Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol Mg và 0,2 mol Al tác dụng với dung dịch $CuCl_2$ dư, lấy chất rắn thu được sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc. Số mol khí NO_2 thoát ra là

A. 0,8. **B.** 0,3. **C.** 0,6. **D.** 0,2.

Câu 13: Dẫn V lít CO_2 (đktc) vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được 25 gam kết tủa và dung dịch X, đun nóng dung dịch lại thu thêm được 5 gam kết tủa nữa. Giá trị của V là

A. 7,84 **B.** 11,2 **C.** 6,72 **D.** 5,6

Câu 14: Cho 0,02 mol Na_2CO_3, 0,01 mol $NaHCO_3$ và 0,02 mol $KHCO_3$ tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thể tích khí CO_2 thoát ra (ở đktc) là

A. 0,672 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 8,96 lít. **D.** 1,12 lít.

Câu 15:.Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: $Ca(NO_3)_2$; NaOH; Na_2CO_3; HCl. Số trường hợp có kết tủa là: A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Tuần : 22

Tiết : 43

Bài 27: NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- HS biết: Vị trí, cấu tạo nguyên tử, tính chất của nhôm, ứng dụng và trạng thái thiên nhiên của Al.

- HS hiểu:

+ Nguyên nhân gây nên tính khử mạnh của nhôm và vì sao nhôm chỉ có số oxi hoá +3 trong các hợp chất.

+ Cơ sở khoa học của phương pháp điều chế kim loại Al.

2. Kĩ năng:

- Tiến hành một số thí nghiệm đơn giản.

- Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về kim loại nhôm.

- Viết được các quá trình oxi hoá – khử xảy ra trên bề mặt các điện cực trong quá trình sản xuất nhôm.

3. Thái độ: Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy khả năng tư duy của học sinh

II. TRỌNG TÂM:

- Tính chất hóa học của nhôm.

III. CHUẨN BỊ:

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Máy chiếu.

- Dụng cụ, hoá chất: hạt nhôm hoặc lá nhôm, các dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng, NaOH, NH_3, $HgCl_2$.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Viết PTHH của phản ứng để giải thích việc dùng Na_3PO_4 làm mềm nước có tính cứng toàn phần.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - GV dùng bảng tuần hoàn và cho HS xác định vi trí của Al trong bảng tuần hoàn. - HS viết cấu hình electron nguyên tử của Al, suy ra tính khử mạnh và chỉ có số oxi hoá duy nhất là +3. ***Gv hướng dẫn HS tự nghiên cứu SGK để biết được các tính chất vật lí của kim loại Al*** **Hoạt động 2: 20 phút** - HS: Cho biết vị trí cặp oxi hóa khử	**A. NHÔM:** **I. VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ** - Ô số 13, nhóm IIIA, chu kì 3. - Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ hay $[Ne]3s^2 3p^1$ - Dễ nhường cả 3 electron hoá trị nên có *số oxi hoá +3* trong các hợp chất. **II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ** - Màu trắng bạc, $t_{nc} = 660^0C$, khá mềm, dễ kéo sợi, dễ dát mỏng. - Là kim loại nhẹ ($d = 2,7g/cm^3$), dẫn điện tốt và dẫn nhiệt tốt. **III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC** Nhôm là kim loại có tính khử mạnh, chỉ sau kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ, nên dễ bị oxi hoá thành ion dương.

của nhôm trong dãy điện hóa, từ đó xác định tính chất hóa học của Al. - GV biểu diễn thí nghiệm Al mọc lông tơ. HS quan sát hiện tượng xảy ra và viết PTHH của phản ứng. - GV ?: Vì sao các vật dụng làm bằng Al lại rất bền vững trong không khí ở nhiệt độ thường ? - GV làm thí nghiệm với oxi, axit HCl, H_2SO_4đ, HNO_3. - HS quan sát giải thích hiện tượng và viết phương trình phản ứng. - Với axit HCl, H_2SO_4l…. thì Al khử ion nào ? Sản phẩm ? - Với axit HNO_3, H_2SO_4đđ…thì Al khử ion nào ? Vì sao ? - Trường hợp với axit HNO_3, H_2SO_4đ nguội thì phản ứng cho sản phẩm gì ? Vì sao ? - HS viết PTHH của phản ứng. - HS nghiên cứu SGK để biết được phản ứng của Al với nước xảy ra trong điều kiện nào. - GV ?: Vì sao các vật làm bằng Al lại rất bền vững với nước ?	$Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$ **1. <u>Tác dụng với phi kim</u>** ***a) Tác dụng với halogen*** $2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$ ***b) Tác dụng với oxi*** $4Al + 3O_2 \xrightarrow{t^0} 2Al_2O_3$ ✓ Al bền trong không khí ở nhiệt độ thường do có lớp màng oxit Al_2O_3 rất mỏng bảo vệ. **2. <u>Tác dụng với axit</u>** - Khử dễ dàng ion H^+ trong dung dịch HCl và H_2SO_4 loãng $\prod H_2$ $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$ - Tác dụng mạnh với dung dịch HNO_3 loãng, HNO_3 đặc, nóng và H_2SO_4 đặc, nóng. $Al + 4HNO_3 (loãng) \xrightarrow{t^0} Al(NO_3)_3 + NO\uparrow + 2H_2O$ $2Al + 6H_2SO_4 (ñaëc) \xrightarrow{t^0} Al_2(SO_4)_3 + 3SO_2\uparrow + 6H_2O$ - Nhôm bị thụ động hoá bởi dung dịch HNO_3 đặc, nguội hoặc H_2SO_4 đặc nguội. **3. <u>Tác dụng với oxit kim loại</u>** $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^0} Al_2O_3 + 2Fe$ **4. <u>Tác dụng với nước</u>** - Phá bỏ lớp oxit trên bề mặt Al (hoặc tạo thành hỗn hống Al-Hg thì Al sẽ phản ứng

- GV giới thiệu và dẫn dắt HS viết PTHH của phản ứng xảy ra khi cho kim loại Al tác dụng với dung dịch kiềm. **Hoạt động 3: 5 phút** - ***GV hướng dẫn HS tự học ứng dụng, trạng thái tự nhiên, điều chế.***	với nước ở niệt độ thường) $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3H_2\uparrow$ - Nhôm không phản ứng 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.* **5. <u>Tác dụng với dung dịch kiềm</u>** - Trước hết, lớp bảo vệ Al_2O_3 bị hoà tan trong dung dịch kiềm: $Al_2O_3 + 2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$ (1) - Al khử nước: $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3H_2$ (2) - Lớp bảo vệ $Al(OH)_3$ bị hoà tan trong dung dịch kiềm $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ (3) Các phản ứng (2) và (3) xảy ra xen kẽ nhau cho đến khí nhôm bị hoà tan hết. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2\uparrow$ **IV. <u>ỨNG DỤNG VÀ TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN</u>** **1. <u>Ứng dụng</u>** - 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. <u>Trạng thái thiên nhiên</u>

Đất sét ($Al_2O_3.2SiO_2.2H_2O$), mica ($K_2O.Al_2O_3.6SiO_2$), boxit ($Al_2O_3.2H_2O$), criolit ($3NaF.AlF_3$),...

V. SẢN XUẤT NHÔM

Trong công nghiệp, *nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy.*

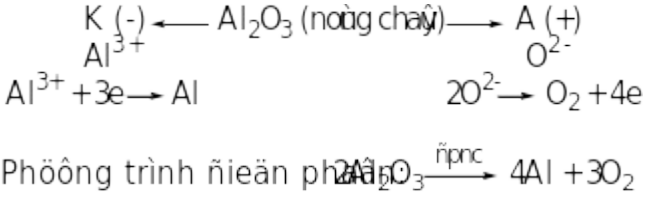
1. <u>Nguyên liệu</u>: Quặng boxit $Al_2O_3.2H_2O$ có lẫn tạp chất là Fe_2O_3 và SiO_2. Loại bỏ tạp chất bằng phương pháp hoá học ∏ Al_2O_3 gần như nguyên chất.

2. <u>Điện phân nhôm oxit nóng chảy</u>

- ***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***

$$Al_2O_3 \xrightarrow{\vec{t^o}} 2Al^{3+} + 3O^{2-}$$



Phöông trình ñieän phaân: $2Al_2O_3 \xrightarrow{\text{ñpnc}} 4Al + 3O_2$

✓ *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.

4. CỦNG CỐ: 5 phút Tính chất hóa học của nhôm là gì? Lấy các phản ứng khác để minh họa.

VI. DẶN DÒ: Xem trước phần còn lại của bài: **NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM.**

VII. RÚT KINH NGHIỆM:

Tuần : 22

Tiết : 44

Bài 27: NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS biết tính chất và ứng dụng của một số hợp chất của nhôm.

2. Kĩ năng: Tiến hành được một số thí nghiệm về hợp chất quan trong của nhôm và giải được một số bài tập liên quan đến tính chất hợp chất của nhôm.

3. Thái độ: Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy khả năng tư duy của học sinh

II. TRỌNG TÂM:

- Tính chất và ứng dụng của một số hợp chất của nhôm.

III. CHUẨN BỊ: Các hoá chất và dụng cụ thí nghiệm có liên quan.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Trình bày các giai đoạn sản xuất nhôm. Viết phương trình phản ứng minh hoạ.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút	**B. MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA NHÔM** **I. NHÔM OXIT**

- HS nghiên cứu SGK để biết được một số tính chất vật lí của nhôm oxit. - HS viết phương trình hoá học của phản ứng để chứng minh Al_2O_3 là hợp chất lưỡng tính. - HS nghiên cứu SGK để biết được một số ứng dụng của nhôm oxit.	**1. <u>Tính chất</u>** * ***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. <u>Ứng dụng</u>:** Nhôm oxit tồn tại dưới dạng ngậm nước và dạng khan. - Dạng ngậm nước là thành phần của yếu của quặng boxit ($Al_2O_3.2H_2O$) dùng 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. <u>NHÔM HIĐROXIT</u>** **** Tính chất vật lí:*** Chất rắn, màu trắng, kết tủa ở dạng keo.
Hoạt động 2: 15 phút - HS biểu diễn thí nghiệm điều chế $Al(OH)_3$, sau đó cho HS quan sát $Al(OH)_3$ vừa điều chế được. - HS nhận xét về trạng thái, màu sắc của $Al(OH)_3$. - GV biểu diễn thí nghiệm hoà tan $Al(OH)_3$ trong dung dịch HCl và dung dịch NaOH. - HS quan sát hiện tượng xảy ra, viết phương trình phân tử và phương trình ion của phản ứng.	**** Tính chất hoá học:*** Là hiđroxit lưỡng tính. *- Tác dụng với dung dịch axit* $Al(OH)_3 + 3HCl \rightarrow AlCl_3 + 3H_2O$ $Al(OH)_3 + 3H^+ \rightarrow Al^{3+} + 3H_2O$ *- Tác dụng với dung dịch kiềm* $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ natri aluminat $Al(OH)_3 + OH^- \rightarrow AlO_2^- + 2H_2O$
Hoạt động 3: HS nghiên cứu SGK để biết được một số ứng dụng quan trọng của nhôm sunfat. - GV ?: Trên sơ sở tính chất của một số hợp chất của nhôm, theo em để chứng	**III. <u>NHÔM SUNFAT</u>** - Muối nhôm sunfat khan tan trong nước vàlàm 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. <u>CÁCH NHẬN BIẾT ION Al^{3+} TRONG DUNG DỊCH</u>** Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch

minh sự có mặt của ion Al^{3+} trong một dung dịch nào đó thì ta có thể làm như thế nào ?	thí nghiệm, nếu thấy kết tủa keo xuất hiện rồi tan trong NaOH dư ∏ có ion Al^{3+}. $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3\downarrow$ $Al(OH)_3 + OH^-$ (dư) $\rightarrow AlO_2^- + 2H_2O$

4. CỦNG CỐ: 10 phút

1. Viết PTHH của các phản ứng thực hiện dãy chuyển đổi sau:

$$Al \xrightarrow{(1)} AlCl_3 \xrightarrow{(2)} Al(OH)_3 \xrightarrow{(3)} NaAlO_2 \xrightarrow{(4)} Al(OH)_3 \xrightarrow{(5)} Al_2O_3 \xrightarrow{(6)} Al$$

2. Có 2 lọ không nhãn đựng dung dịch $AlCl_3$ và dung dịch NaOH. Không dùng thêm chất nào khác, làm thế nào để nhận biết mỗi hoá chất ?

3. Phát biểu nào dưới đây là **đúng** ?

A. Nhôm là một kim loại lưỡng tính. **B.** $Al(OH)_3$ là một bazơ lưỡng tính.

C. Al_2O_3 là oxit trung tính. **D.** $Al(OH)_3$ là một hiđroxit lưỡng tính. ✓

4. Trong những chất sau, chất nào **không** có tính lưỡng tính ?

A. $Al(OH)_3$ **B.** Al_2O_3 **C.** $ZnSO_4$✓ **D.** $NaHCO_3$

5. Có 4 mẫu bột kim loại là Na, Al, Ca, Fe. Chỉ dùng nước làm thuốc thử thì số kim loại có thể phân biệt được tối đa là bao nhiêu ?

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4 ✓

VI. <u>DẶN DÒ</u>: XEM TRƯỚC BÀI LUYỆN TẬP: TÍNH CHẤT CỦA NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM.

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 23

Tiết : 45

Bài 29: 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. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Bảng phụ ghi một số hằng số vật lí quan trọng của nhôm. Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút HS dựa vào kiến thức đã học về Al,	**Bài 1:** Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do **A.** nhôm là kim loại kém hoạt động.

Al_2O_3 và $Al(OH)_3$ để chọn đáp án phù hợp.	**B.** có màng oxit Al_2O_3 bền vững bảo vệ. ✓ **C.** có màng oxit $Al(OH)_3$ bền vững bảo vệ. **D.** Nhôm có tính thụ động với không khí và nước.
Hoạt động 2: 5 phút HS dựa vào kiến thức đã học về Al để chọn đáp án phù hợp.	**Bài 2:** Nhôm không tan trong dung dịch nào sau đây ? **A.** HCl **B.** H_2SO_4 **C.** $NaHSO_4$ **D.** NH_3✓
Hoạt động 3: 5 phút HS viết phương trình hoá học của phản ứng, sau đó dựa vào phương trình phản ứndung dịch để tính lượng kim loại Al có trong hỗn hợp (theo đáp án thì chỉ cần tính được khối lượng của một trong 2 chất vì khối lượng của mỗi chất ở 4 đáp án là khác nhau)	**Bài 4:** 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. **Giải** **a)** H_2O **b)** dd Na_2CO_3 hoặc dd NaOH **c)** H_2O
Hoạt động 4: 5 phút HS vận dụng những	**Bài 5:** 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 $AlCl_3$.

kiến thức đã học về nhôm, các hợp chất của nhôm cũng như tính chất của các hợp chất của kim loại nhóm IA, IIA để giải quyết bài toán.	**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 $NaAlO_2$.
Hoạt động 5: 5 phút - GV hướng dẫn HS viết PTHH của các phản ứng xảy ra. - HS viết PTHH của phản ứng, nêu hiện tượng xảy ra.	**Bài 6:** 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 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. **Giải** 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
Hoạt động 6: 5 phút - GV đặt hệ thống câu hỏi phát vấn: + Hỗn hợp X có tan hết hay không ? Vì sao hỗn hợp X lại tan được trong nước ? + Vì sao khi thêm dung dịch HCl vào dung dịch A thì ban đầu chưa có kết tủa xuất hiện, nhưng sau đó kết tủa lại xuất hiện ?	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)

- HS trả lời các câu hỏi và giải quyết bài toán dưới sự hướng dẫn của GV.	

4. CỦNG CỐ: 10 phút

1. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về Al_2O_3 ?

A. Al_2O_3 được sinh ra khi nhiệt phân muối $Al(NO_3)_3$.✓ **B.** Al_2O_3 bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao.

C. Al_2O_3 tan được trong dung dịch NH_3. **D.** Al_2O_3 là oxit không tạo muối.

2. Có các dung dịch: KNO_3, $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_3$, $AlCl_3$, NH_4Cl. Chỉ dùng hoá chất nào sau đây có thể nhận biết được tất cả các dung dịch trên ?

A. dung dịch NaOH dư.✓ **B.** dung dịch $AgNO_3$ **C.** dung dịch Na_2SO_4 **D.** dung dịch HCl

3. Hoà tan hoàn toàn m gam bột Al vào dung dịch HNO_3 dư chỉ thu được 8,96 lít hỗn hợp khí X gồm NO và N_2O (đkc) có tỉ lệ mol là 1:3. Giá trị của m là

A. 24,3✓ **B.** 42,3 **C.** 25,3 **D.** 25,7

4. Trộn 24g Fe_2O_3 với 10,8g Al rồi nung ở nhiệt độ cao (không có không khí). Hỗn hợp thu được sau phản ứng đem hoà tan vào dung dịch NaOH dư thu được 5,376 lít khí (đkc). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là

A. 12,5% **B.** 60% **C.** 80%✓ **D.** 90%

VI. DẶN DÒ:

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 23

Tiết : 46

Bài 29: 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. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Bảng phụ ghi một số hằng số vật lí quan trọng của nhôm. Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút HS dựa vào kiến thức đã học về Al,	**1.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về Al_2O_3 ? **A.** Al_2O_3 được sinh ra khi nhiệt phân muối $Al(NO_3)_3$.✓ **B.** Al_2O_3 bị khử

Al_2O_3 và $Al(OH)_3$ để chọn đáp án phù hợp. **Hoạt động 2: 5 phút** HS dựa vào kiến thức đã học về Al để chọn đáp án phù hợp. **Hoạt động 3: Bài tập Al tác dụng với Axit** HS viết phương trình hoá học của phản ứng, sau đó dựa vào phương trình phản ứndung dịch để tính lượng kim loại Al có trong hỗn hợp (theo đáp án thì chỉ cần tính được khối lượng của một trong 2 chất vì khối lượng của mỗi chất ở 4 đáp án là khác nhau) **Hoạt động 6: 10 phút Phản ứng nhiệt nhôm**	bởi CO ở nhiệt độ cao. **C.** Al_2O_3 tan được trong dung dịch NH_3. **D.** Al_2O_3 là oxit không tạo muối. **2.** Có các dung dịch: KNO_3, $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_3$, $AlCl_3$, NH_4Cl. Chỉ dùng hoá chất nào sau đây có thể nhận biết được tất cả các dung dịch trên ? **A.** dung dịch NaOH dư.✓ **B.** dung dịch $AgNO_3$ **C.** dung dịch Na_2SO_4 **D.** dung dịch HCl **3.** Hoà tan hoàn toàn m gam bột Al vào dung dịch HNO_3 dư chỉ thu được 8,96 lít hỗn hợp khí X gồm NO và N_2O (đkc) có tỉ lệ mol là 1:3. Giá trị của m là **A.** 24,3✓ **B.** 42,3 **C.** 25,3 **D.** 25,7 **Giải chi tiết:** Có : $n_{NO} = 0,1$ mol ; $n_{N2O} = 0,3$ mol Bảo toàn e : $3n_{Al} = 3n_{NO} + 8n_{N2O}$ => $n_{Al} = 0,9$ mol => $m_{Al} = 24,3g$ **Đáp án B** **Ví Dụ 1:** Trộn 10,8 gam bột nhôm với 34,8g bột Fe3O4 rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm trong điều kiện không có không khí. Hòa tan hỗn hợp rắn sau phản ứng bằng dung dịch H2SO4 loãng dư thu được 10,752 lít H2(đktc). Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm? (giả sử Fe3O4 chỉ bị khử thành Fe)

- GV hướng dẫn HS làm bài tập. *** Phương pháp giải chung** Phản ứng: 2Al + Fe2O3 Al2O3 + 2Fe – Hiệu suất phản ứng H = %Alphản ứng hoặc = % Fe2O3phản ứng – Hỗn hợp X sau phản ứng gồm: Al2O3, Fe, Al dư, Fe2O3 thường được cho vào + Tác dụng với dung dịch axit (HCl, H2SO4 loãng) tạo khí H2 Fe + 2H+ à Fe2+ + H2 (1) 2Al + 6H+ à 2Al3+ + 3H2 (2) => nH2 = nFe + nAldư + Nếu hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH thì Al và Al2O3 bị phản ứng 2Al dư + 2NaOH + 3H2O à 2Na[Al(OH)4] + 3H2 Al2O3 + 2NaOH + 3H2O à 2Na[Al(OH)4]	**Phân tích** – Với bài tính hiệu suất như bài này HS thường không biết tính hiệu suất theo Al hay Fe3O4 thực tế ở bài này đã biết số mol của Al và Fe3O4 ta cần so sánh tỉ lệ mol các chất để xác định xem hiệu suất của phản ứng tính theo chất nào – Vì là bài tính hiệu suất nên hỗn hợp A sau phản ứng gồm: Al2O3, Fe, Al dư, Fe3O4 cho vào dung dịch axit (HCl, H2SO4 loãng) tạo khí H2 Fe + 2H+ à Fe2+ + H2 (1) 2Al + 6H+ à 2Al3+ + 3H2 (2) Fe3O4, Al2O3 + H+ à Muối + H2O => nH2 = nFe + nAldư **Hướng dẫn giải:** Theo bài ra ta có nAl = 0,4 mol, n Fe3O4 = 0,15 mol => hiệu suất H = %Fe3O4 phản ứng Phản ứng: 8Al + 3Fe3O4 4Al2O3 + 9Fe Ban đầu (mol) 0,4 0,15 Phản ứng 8x 3x 9x Sau phản ứng (0,4-8x) 0,15 – 3x 9x Theo PT 1,2 ta có nH2 = nFe + nAldư ó 0,48 = 9x + (0,4 – 8x) => x = 0,04 mol Vậy hiệu suất H = % Fe3O4 =

4. CỦNG CỐ: 5 phút

VI. DẶN DÒ:

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 24

Tiết : 47

Bài 30: THỰC HÀNH
TÍNH CHẤT CỦA NATRI, MAGIE, NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Củng cố kiến thức đã học về tính chất hoá học đặc trưng của natri, magie, nhôm và hợp chất quan trọng của chúng.

- Tiến hành một số thí nghiệm:

+ So sánh phản ứng của Na, Mg, Al với nước.

+ Al tác dụng với dung dịch kiềm.

+ $Al(OH)_3$ tác dụng với dung dịch NaOH, H_2SO_4 loãng.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng làm thí nghiệm thực hành như làm việc với hoá chất, với dụng cụ thí nghiệm, kĩ năng làm thí nghiệm với lượng nhỏ hoá chất.

3. Thái độ: Nghiêm túc khi tiếp xúc với các hoá chất độc hại.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

- 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 nội dung thực hành

+ Kẻ bản tường trình vào vở:

STT	Tên thí	Cách tiến	Hiện tượng	PTPƯ-

	nghiệm	hành		Giải thích
1				
2				
3				

III. <u>PHƯƠNG PHÁP</u>: HS tiến hành thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

IV. <u>TIẾN TRÌNH BÀY DẠY</u>:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút Công việc đầu bước thực hành. - 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. **Hoạt động 2: 5 phút** - Thực hiện thí nghiệm như SGK. - GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm, quan sát hiện tượng xảy ra.	**I. <u>Nội dung thí nghiệm và cách tiến hành</u>:** **Thí nghiệm 1: So sánh khả năng phản ứng của Na, Mg, Al với H_2O.**

Hoạt động 3: 5 phút - Thực hiện thí nghiệm như SGK. - GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm, quan sát hiện tượng xảy ra.	**Thí nghiệm 2: Nhôm tác dụng với dung dịch kiềm.**
Hoạt động 4: 5 phút - Thực hiện thí nghiệm như SGK. - GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm, quan sát hiện tượng xảy ra.	**Thí nghiệm 3: Tính chất lưỡng tính của $Al(OH)_3$.**
Hoạt động 5: 5 phút Công việc sau buổi thực hành. - GV: Nhận xét, đánh giá buổi thực hành, yêu cầu HS viết tường trình. - HS: Thu dọn hoá chất, vệ sinh PTN.	**II. <u>Viết tường trình</u>:**

VI. DẶN DÒ: Tiết sau kiểm tra viết.

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>

Tuần : 24

Tiết : 48

LUYỆN TẬP

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Củng cố hệ thống hoá kiến thức về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.kim loại kiềm, kiềm thổ.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Bảng phụ ghi một số hằng số vật lí quan trọng của nhôm. Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút	**1.** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

GV gợi ý để HS lập hệ phương trình tìm x,y.Từ đó tính khối lượng muối. GV cho biết có thể áp dụng phương pháp giải nhanh vì $m_{muối}=m_{KL}=m_{gốc\ axit}$.	**A.** ns^1 ✓ **B.** ns^2 **C.** ns^2np^1 **D.** $(n-1)d^xns^y$ **2.** 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^+ **3.** Nồng độ % của dung dịch 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% *Câu 7.* Hòa tan hoàn toàn 15,4g hỗn hợp Mg và Zn trong dd HCl dư → 0,6gH_2.Khối lượng muối tạo ra trong dd là *A.36,7g* B.35,7g C.63,7g D.53,7g **Giải** $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ x ..... x.....x $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ y ..... y.....y $n_{H_2} = \frac{0,6}{2} = 0,3\ mol$ Ta có: $\begin{cases} 24x + 65y = 15,4 \\ x + y = 0,3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1\ mol \\ y = 0,2\ mol \end{cases}$ Vậy $m_{muối}$=95.0,1+136.0,2=36,7g **Bài 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 oxit $Al(OH)_3$ bền vững bảo

	vệ. **D.** Nhôm có tính thụ động với không khí và nước. **Bài 2:** Nhôm không tan trong dung dịch nào sau đây ? **A.** HCl **B.** H_2SO_4 **C.** $NaHSO_4$ **D.** NH_3✓ **Bài 4:** 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. **Giải** **a)** H_2O **b)** dd Na_2CO_3 hoặc dd NaOH **c)** H_2O **Bài 5:** 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.
Hoạt động 2: 5 phút HS viết phương trình hoá học của phản ứng, sau đó dựa vào phương trình phản ứndung dịch để tính lượng kim loại Al có trong hỗn hợp (theo đáp án thì chỉ cần tính được khối lượng của một trong 2 chất vì khối lượng của mỗi chất ở 4 đáp án là khác nhau)	

	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 $NaAlO_2$.
Hoạt động 3: 5 phút HS vận dụng những kiến thức đã học về nhôm, các hợp chất của nhôm cũng như tính chất của các hợp chất của kim loại nhóm IA, IIA để giải quyết bài toán.	**Bài 6:** 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 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. **Giải** 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
Hoạt động 4: 5 phút - GV hướng dẫn HS viết PTHH của các phản ứng xảy ra. - HS viết PTHH của phản ứng, nêu hiện tượng xảy ra.	$2Al + 2KOH + 2H_2O \rightarrow 2KAlO_2 + 3H_2\uparrow$ (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)
Hoạt động 5: 5 phút - GV đặt hệ thống câu hỏi phát vấn: + Hỗn hợp X có tan hết hay không ? Vì	

sao hỗn hợp X lại tan được trong nước ? + Vì sao khi thêm dung dịch HCl vào dung dịch A thì ban đầu chưa có kết tủa xuất hiện, nhưng sau đó kết tủa lại xuất hiện ? - HS trả lời các câu hỏi và giải quyết bài toán dưới sự hướng dẫn của GV.	

4. CỦNG CỐ: 10 phút

1. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về Al_2O_3 ?

A. Al_2O_3 được sinh ra khi nhiệt phân muối $Al(NO_3)_3$.✓ **B.** Al_2O_3 bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao.

C. Al_2O_3 tan được trong dung dịch NH_3. **D.** Al_2O_3 là oxit không tạo muối.

2. Có các dung dịch: KNO_3, $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_3$, $AlCl_3$, NH_4Cl. Chỉ dùng hoá chất nào sau đây có thể nhận biết được tất cả các dung dịch trên ?

A. dung dịch NaOH dư.✓ **B.** dung dịch $AgNO_3$ **C.** dung dịch Na_2SO_4
D. dung dịch HCl

3. Hoà tan hoàn toàn m gam bột Al vào dung dịch HNO_3 dư chỉ thu được 8,96 lít hỗn hợp khí X gồm NO và N_2O (đkc) có tỉ lệ mol là 1:3. Giá trị của m là

A. 24,3✓ **B.** 42,3 **C.** 25,3 **D.** 25,7

4. Trộn 24g Fe_2O_3 với 10,8g Al rồi nung ở nhiệt độ cao (không có không khí). Hỗn hợp thu được sau phản ứng đem hoà tan vào dung dịch NaOH dư thu được 5,376 lít khí (đkc). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là

A. 12,5% **B.** 60% **C.** 80%✓ **D.** 90%

VI. DẶN DÒ:

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 25

Tiết : 49

LUYỆN TẬP

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Củng cố hệ thống hoá kiến thức về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.kim loại kiềm, kiềm thổ.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Bảng phụ ghi một số hằng số vật lí quan trọng của nhôm. Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 15 phút Củng cố lại lí	**Câu 1:** Điên phân muối clorua của

thuyết về kim loại kiềm, kiềm thổ. GV cho hs ôn lại kiến thức bằng cách làm một số bài tập trắc nghiệm. GV gợi ý để HS lập hệ phương trình tìm x,y.Từ đó tính khối lượng muối. GV cho biết có thể áp dụng phương pháp giải nhanh vì $m_{muối}=m_{KL}+m_{gốc\ axit}$.	kim koại M thu được 3,45 gam kim loại và 1,68 lít khí (đktc). M là: **A.** Ca **B.** Na **D.** K **Câu 2:** Kim loại kiềm được sản xuất trong công nghiệp bằng cách : **A.** Phương pháp nhiệt kim loại. Điện phân hợp chất nóng chảy. **C.** Phương pháp thủy luyện. Phương pháp hỏa luyện. **Câu 3:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân $NaNO_3$ là : **A.** Na_2O và NO_2 và O_2. **C.** $NaNO_2$ và O_2 **Câu 4:** Hiđrua của kim loại kiềm tác dụng với nước tạo thành : **A.** Muối **B.** Muối và nước **C.** Kiềm và hiđro **D.** Kiềm và oxi **Câu 5:** Cho 22g CO_2 vào 300g dung dịch KOH thu được 1,38g K_2CO_3. C % dung dịch KOH: **A.** 9% **B.** 10,2% 10% **D.** 9,52% **Câu 6:** Tìm câu sai trong các ý sau: Trong nhóm IA ,theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần : **A.** Bán kính nguyên tử tăng dần Tính khử tăng dần **C.** Năng lượng ion hóa giảm dần

Hoạt động 2: 15 phút Giải bài tập về kim loại kiềm HS viết phương trình hoá học của phản ứng, sau đó dựa vào phương trình phản ứndung dịch để tính toán.	**Câu 7:** Cho m g hỗn hợp Na, K tác dụng 100g H_2O thu được 100ml dung dịch có pH = 14; $n_{Na} : n_K = 1 : 4$. m có giá trị: **A.** 3,58g **B.** 4g **D.** 4,6g **Câu 8:** Cho 2,3g Na tác dụng mg H_2O thu được dung dịch 4%. Khối lượng H_2O cần: **A.** 110g **B.** 120g 210g **D.** 97,8g **Câu 9:** Hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm A, B thuộc 2 chu kỳ kế tiếp của BTH. Lấy 3,1 (g) X hòa tan hoàn toàn vào nước thu được 1,12 lít H_2 (đktc). A, B là 2 kim loại: **A.** Na, K **B.** K, Rb Rb, Cs **D.** Li, Na **Câu 10:** Cho dd chứa 0,3 mol KOH tác dụng với 0,2 mol CO_2. Dung dịch sau phản ứng gồm các chất: **A.** KOH, K_2CO_3 **B.** $KHCO_3$ K_2CO_3 **D.** $KHCO_3$, K_2CO_3 **Câu 7:** Cho m g hỗn hợp Na, K tác dụng 100g H_2O thu được 100ml dung dịch có pH = 14; $n_{Na} : n_K = 1 : 4$. m có giá trị: **A.** 3,58g **B.** 4g **Giải chi tiết:** pH=14 => pOH=0 => [OH]=1M

	=> nOH- = 0,1 mol => nNa=0,02 ; nK=0,08 mol => Đáp án B

4. CỦNG CỐ: 10 phút

VI. DẶN DÒ:

VII. RÚT KINH NGHIỆM:

Tuần : 25

Tiết : 50

LUYỆN TẬP

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Củng cố hệ thống hoá kiến thức về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.kim loại kiềm, kiềm thổ.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Bảng phụ ghi một số hằng số vật lí quan trọng của nhôm. Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 15 phút Củng cố lại lí thuyết về kim loại kiềm, kiềm thổ. GV cho hs ôn lại kiến thức bằng cách làm một số bài tập trắc nghiệm.	Câu 1: Hòa tan 2,3 gam một hỗn hợp K và một kim loại R vào nước thì thu được 1,12 lít khí (đktc). Kim loại R là A. Li B. Na

GV gợi ý để HS lập hệ phương trình tìm x,y.Từ đó tính khối lượng muối. GV cho biết có thể áp dụng phương pháp giải nhanh vì $m_{muối}=m_{KL}+m_{gốc\ axit}$.	C. Rb D. Cs Câu 2: Cho 1,67 gam hỗn hợp hai kim loại ở hai chu kì liên tiếp thuộc nhóm IIA tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, thu được 0,672 lít khí (đktc). Hai kim loại đó là A. Mg và Ca B. Ca và Sr C. Be và Mg D. Sr và Ba Câu 3: Chất nào sau đây không được dùng để làm mềm nước có tính cứng tạm thời? A. $Ca(OH)_2$. B. HCl. C. Na_2CO_3. D. K_3PO_4. Câu 4: Để làm mềm một loại nước có chứa các ion: Ca^{2+}, Mg^{2+}, HCO_3^-, SO_4^{2-}, có thể dùng chất nào sau đây? A. $Ca(OH)_2$. B. NaOH C. Na_2CO_3. D. $BaCl_2$. Câu 5: Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch nước vôi trong thì hiện tượng quan sát được là A. nước vôi bị vẫn đục ngay B. nước vôi bị đục dần sau đó trong trở lại C. nước vôi bị đục dần và không trong D. nước vôi vẫn luôn trong Câu 6: Các chất trong dãy nào sau đây đều có khả năng làm mềm nước co tính cứng tạm thời? A. $Ca(OH)_2$, HCl và Na_2CO_3. B. $NaHCO_3$, $CaCl_2$ và

Hoạt động 2: 15 phút Giải bài tập về kim loại kiềm, kiềm thổ. HS viết phương trình hoá học của phản ứng, sau đó dựa vào phương trình phản ứndung dịch để tính toán.	$Ca(OH)_2$. C. NaOH, K_2CO_3, K_3PO_4. D. Na_3PO_4, H_2SO_4. Câu 7: Cấu hình electron nào sau đây là của ion Al^{3+}? A.$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Câu 8 Chọn đáp án sai A. Nhôm có cấu tạo kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện. B. Nhôm là kim loại nhẹ, có màu trắng bạc, dễ kéo sợi và dát mỏng. C. Nhôm có tính dẫn điện và nhiệt tốt. D. Nhôm có tính khử mạnh, mạnh hơn tính khử của Mg. Đặt 2 kim loại tương ứng với 1 kim loại là R. $R + 2HCl \rightarrow RCl_2 + H_2$ 0,03 0,03 (mol) MR = 1,67 : 0,03 = 55,6. Vậy 2 kim loại là Ca và Sr. Chọn đáp án D.

4. CỦNG CỐ: 10 phút

VI. DẶN DÒ:

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 26

Tiết : 51

LUYỆN TẬP

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Củng cố hệ thống hoá kiến thức về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

2. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm.kim loại kiềm, kiềm thổ.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải bài tập về nhôm và hợp chất của nhôm, kim loại kiềm, kiềm thổ.

III. CHUẨN BỊ: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Bảng phụ ghi một số hằng số vật lí quan trọng của nhôm. Máy chiếu.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Nêu vấn đề + đàm thoại + hoạt động nhóm.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 15 phút Củng cố lại lí thuyết về kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm GV cho hs ôn lại kiến thức bằng cách làm một số bài tập trắc nghiệm.	Câu 1: Cho phản ứng: aAl + $bHNO_3 \rightarrow cAl(NO_3)_3 + dNO + eH_2O$. Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng hệ số các

GV gợi ý để HS lập hệ phương trình tìm x,y.Từ đó tính khối lượng muối. GV cho biết có thể áp dụng phương pháp giải nhanh vì $m_{muối}=m_{KL}+m_{gốc\ axit}$.	chất tham gia phản ứng là A. 5 B. 4 C. 7 D. 6 Câu 2: Chất không có tính chất lưỡng tính là A. $NaHCO_3$. B. $AlCl_3$. C. $Al(OH)_3$. D. Al_2O_3. Câu 3: Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích khí hidro (ở đktc) thoát ra là A. 3,36 lít B. 2,24 lít C. 4,48 lít D. 6,72 lít Câu 4: Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được 6,72 lít khí (ở đktc). Khối lượng bột nhôm đã phản ứng là A. 2,7 gam B. 10,4 gam C. 5,4 gam D. 16,2 gam
Hoạt động 2: 15 phút Giải bài tập về kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm HS viết phương trình hoá học của phản ứng, sau đó dựa vào phương trình phản ứndung dịch để tính toán.	Câu 5: Hòa tan m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,015 mol N_2O và 0,01 mol NO. Giá trị của m là A. 8,1 gam B. 1,53 gamC. 1,35 gam D. 13,5 gam **<u>Phương pháp</u>** : bảo toàn e -Cho e : $Al \rightarrow Al^{+3} + 3e$ - Nhận e : $N^{+5} + 3e \rightarrow N^{+2}(NO)$; $N^{+5} + 4e \rightarrow N^{+1}(N_2O)$ Bảo toàn e : $3n_{Al} = 8n_{N2O} + 3n_{NO} \Rightarrow n_{Al} = 0,05$ mol

	=> m = 1,35g **Đáp án D**

4. CỦNG CỐ: 10 phút

VI. DẶN DÒ:

VII. RÚT KINH NGHIỆM:

Tuần : 26

Tiết : 52

KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II

Tuần : 27

Tiết : 53

CHƯƠNG 7: SẮT VÀ MỘT SỐ KIM LOẠI QUAN TRỌNG

Bài 31: SẮT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Giúp HS biết

- Vị trí, cấu tạo nguyên tử của sắt.
- Tính chất vật lí và hoá học của sắt.

2. Kĩ năng:

- Viết PTHH của các phản ứng minh hoạ tính chất hoá học của sắt.
- Giải được các bài tập về sắt.

3. Thái độ: Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy khả năng tư duy của học sinh

II. TRỌNG TÂM:

- Tính chất hoá học của sắt.

III. CHUẨN BỊ:

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
- Dụng cụ, hoá chất: bình khí O_2 và bình khí Cl_2 (điều chế trước), dây sắt, đinh sắt, dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch $CuSO_4$, ống nghiệm, đèn cồn, giá thí nghiệm, kẹp sắt,…

IV. PHƯƠNG PHÁP: Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - GV dùng bảng HTTH và yêu cầu HS xác định vị trí của Fe trong bảng tuần hoàn. - HS viết cấu hình electron của Fe, Fe^{2+}, Fe^{3+}; suy ra tính chất hoá học cơ bản của sắt. ***GV hướng dẫn HS tự học.*** - HS nghiên cứu SGK để biết được những tính chất vật lí cơ bản của sắt. **Hoạt động 2: 15 phút** - HS đã biết được tính chất hoá học cơ bản của sắt nên GV yêu cầu HS xác định xem khi nào thì sắt thị oxi hoá thành Fe^{2+}, khi nào thì bị oxi hoá thành Fe^{3+} ?	**I. <u>VỊ TRÍ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN, CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ</u>** - Ô thứ 26, nhóm VIIIB, chu kì 4. - Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ hay $[Ar]3d^6 4s^2$ ⇨ Sắt dễ nhường 2 electron ở phân lớp 4s trở thành ion Fe^{2+} và có thể nhường thêm 1 electron ở phân lớp 3d để trở thành ion Fe^{3+}. **II. <u>TÍNH CHẤT VẬT LÍ</u>:** Là kim loại màu trắng hơi xám, có khối lượng riêng lớn (d = 8,9 g/cm^3), nóng chảy ở 1540^0C. Sắt có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt và có tính nhiễm từ. **III. <u>TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</u>** Có tính khử trung bình. Với chất oxi hoá yếu: $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$ Với chất oxi hoá mạnh: $Fe \rightarrow Fe^{3+} + 3e$ **1. <u>Tác dụng với phi kim</u>** ***a) Tác dụng với lưu huỳnh*** $\overset{0}{Fe} + \overset{0}{S} \xrightarrow{t^0} \overset{+2\,-2}{FeS}$ ***b) Tác dụng với oxi*** $3\overset{0}{Fe} + 2\overset{0}{O_2} \xrightarrow{t^0} \overset{+8/3\,-2}{Fe_3O_4}$ $(\overset{+2}{FeO}.\overset{+3}{Fe_2O_3})$

- HS tìm các thí dụ để minh hoạ cho tính chất hoá học cơ bản của sắt. - GV biểu diễn các thí nghiệm: + Fe cháy trong khí O_2. + Fe cháy trong khí Cl_2. + Fe tác dụng với dung dịch HCl và H_2SO_4 loãng. - HS quan sát các hiện tượng xảy ra. Viết PTHH của phản ứng. - GV yêu cầu HS hoàn thành các PTHH: + Fe + HNO_3 (l) → + Fe + HNO_3 (đ) → + Fe + H_2SO_4 (đ) → HS viết PTHH của phản ứng: Fe + $CuSO_4$ → **GV hướng dẫn HS tự nghiên cứu** SGK để biết được để biết được trạng thái thiên nhiên của sắt.	***c) Tác dụng với clo*** $2\overset{0}{Fe} + 3\overset{0}{Cl_2} \xrightarrow{t^0} 2\overset{+3}{Fe}\overset{-1}{Cl_3}$ **2. <u>Tác dụng với dung dịch axit</u>** ***a) Với dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng*** $\overset{0}{Fe} + \overset{+1}{2H}Cl \rightarrow \overset{+2}{Fe}SO_4 + \overset{0}{H_2}$ ***b) Với dung dịch HNO_3 và H_2SO_4 đặc, nóng*** Fe khử $\overset{+5}{N}$ hoặc $\overset{+6}{S}$ trong HNO_3 hoặc H_2SO_4 đặc, nóng đến số oxi hoá thấp hơn, còn Fe bị oxi hoá thành $\overset{+3}{Fe}$. $\overset{0}{Fe} + 4H\overset{+5}{N}O_3\ (loãng) \rightarrow \overset{+3}{Fe}(NO_3)_3 + \overset{+2}{N}O + 2H_2O$ *- Fe bị thụ động bởi các axit HNO_3 đặc, nguội hoặc H_2SO_4 đặc, nguội.* **3. <u>Tác dụng với dung dịch muối</u>** $\overset{0}{Fe} + \overset{+2}{Cu}SO_4 \rightarrow \overset{+2}{Fe}SO_4 + \overset{0}{Cu}$ **IV. <u>TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN</u>** - Chiếm khoảng 5% khối lượng vỏ trái đất, đứng hàng thứ hai trong các kim loại (sau Al). - Trong tự nhiên sắt chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất có trong các quặng: quặng manhetit (Fe_3O_4), quặng hematit đỏ (Fe_2O_3), quặng hematit nâu ($Fe_2O_3.nH_2O$), quặng xiđerit ($FeCO_3$), quặng pirit (FeS_2). - Có trong hemoglobin (huyết cầu tố) của máu. - Có trong các thiên thạch.

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 15 phút

1. Các kim loại nào sau đây đều phản ứng với dung dịch $CuSO_4$?

A. Na, Mg, Ag. **B.** Fe, Na, Mg✓ **C.** Ba, Mg, Hg. **D.** Na, Ba, Ag

2. Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{3+} ?

A. $[Ar]3d^6$ **B.** $[Ar]3d^5$✓ **C.** $[Ar]3d^4$ **D.** $[Ar]3d^3$

3. Cho 2,52g một kim loại tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 6,84g muối sunfat. Kim loại đó là

A. Mg **B.** Zn **C.** Fe✓ **D.** Al

4. Ngâm một lá kim loại có khối lượng 50g trong dung dịch HCl. Sau khi thu được 336 ml H_2 (đkc) thi khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Kim loại đó là

A. Zn **B.** Fe✓ **C.** Al **D.** Ni

VI. <u>DẶN DÒ</u>:

1. Bài tập về nhà: 1 → 5 trang 141 (SGK)

2. Xem trước bài **HỢP CHẤT CỦA SẮT**

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u> :

Tuần : 27

Tiết : 54

Bài 32: HỢP CHẤT CỦA SẮT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

* HS biết:

- Tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) và hợp chất sắt (III).

- Cách điều chế $Fe(OH)_2$ và $Fe(OH)_3$.

* HS hiểu: Nguyên nhân tính khử của hợp chất sắt (II) và tính oxi hoá của hợp chất sắt (III).

2. Kĩ năng:

- Từ cấu tạo nguyên tử, phân tử và mức oxi hoá suy ra tính chất.

- Giải được các bài tập về hợp chất của sắt.

3. Thái độ: Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy khả năng tư duy của học sinh

II. TRỌNG TÂM:

- Tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) và hợp chất sắt (III).

III. CHUẨN BỊ: Đinh sắt, mẩu dây đồng, dung dịch HCl, dung dịch NaOH, dung dịch $FeCl_3$.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: không kiểm tra

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 15 phút - GV ?: Em hãy cho biết tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) là gì ? Vì sao ? - HS nghiên cứu tính chất vật lí của sắt (II) oxit. - HS viết PTHH của phản ứng biểu diễn tính khử của FeO. - GV giới thiệu cách điều chế FeO. - HS nghiên cứu tính chất vật lí của sắt (II) hiđroxit. - GV biểu diễn thí nghiệm điều chế $Fe(OH)_2$. - HS quan sát hiện tượng xảy ra và giải thích vì sao kết tủa thu được có màu trắng xanh rồi chuyển dần sang màu nâu đỏ.	**I. <u>HỢP CHẤT SẮT (II)</u>** *Tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) là tính khử.* $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + 1e$ **1. <u>Sắt (II) oxit</u>** ***a. Tính chất vật lí:*** *(SGK)* ***b. Tính chất hoá học*** $3\overset{+2}{F}eO + 10H\overset{+5}{N}O_3(\text{loãng}) \xrightarrow{t^0} 3\overset{+3}{F}e(NO_3)_3 + \overset{+2}{N}O\uparrow + 5H_2O$ $3FeO + 10H^+ + NO_3^- \rightarrow 3Fe^{3+} + NO\uparrow + 5H_2O$ ***c. Điều chế*** $Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{t^0} 2FeO + CO_2\uparrow$ **2. <u>Sắt (II) hiđroxit</u>** ***a. Tính chất vật lí*** : *(SGK)* ***b. Tính chất hoá học*** **Thí nghiệm:** Cho dung dịch $FeCl_2$ + dung dịch NaOH $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2\downarrow + 2NaCl$ $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$ ***c. Điều chế***: Điều chế trong điều kiện không có không khí. **3. <u>Muối sắt (II)</u>**

- HS nghiên cứu tính chất vật lí của muối sắt (II). - HS lấy thí dụ để minh hoạ cho tính chất hoá học của hợp chất sắt (II). - GV giới thiệu phương pháp điều chế muối sắt (II). - GV ?: Vì sao dung dịch muối sắt (II) điều chế được phải dùng ngay ? **Hoạt động 2: 15 phút** - GV ?: Tính chất hoá học chung của hợp chất sắt (III) là gì ? Vì sao ? - HS nghiên cứu tính chất vật lí của Fe_2O_3. - HS viết PTHH của phản ứng để chứng minh Fe_2O_3 là một oxit bazơ.	***a. Tính chất vật lí*** : Đa số các muối sắt (II) tan trong nước, khi kết tinh thường ở dạng ngậm nước. ***Thí dụ***: $FeSO_4.7H_2O$; $FeCl_2.4H_2O$ ***b. Tính chất hoá học*** $2\overset{+2}{Fe}Cl_2 + \overset{0}{Cl_2} \rightarrow 2\overset{+3}{Fe}\overset{-1}{Cl_3}$ ***c. Điều chế***: Cho Fe (hoặc FeO; $Fe(OH)_2$) tác dụng với HCl hoặc H_2SO_4 loãng. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$ $FeO + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2O$ - Dung dịch muối sắt (II) điều chế được phải dùng ngay vì trong không khí sẽ chuyển dần thành muối sắt (III). **II. <u>HỢP CHẤT SẮT (III)</u>** *Tính chất hoá học đặc trưng của hợp chất sắt (III) là tính oxi hoá.* $Fe^{3+} + 1e \rightarrow Fe^{2+}$ $Fe^{3+} + 2e \rightarrow Fe$ **1. <u>Sắt (III) oxit</u>** ***a. Tính chất vật lí***: *(SGK)* ***b. Tính chất hoá học*** - Fe_2O_3 là oxit bazơ $Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O$ $Fe_2O_3 + 6H^+ \rightarrow 2Fe^{3+} + 3H_2O$ - Tác dụng với CO, H_2 $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^0} 2Fe + 3CO_2\uparrow$ ***c. Điều chế*** $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^0} Fe_2O_3 + 3H_2O$

- GV giới thiệu phản ứng nhiệt phân $Fe(OH)_3$ để điều chế Fe_2O_3.	- Fe_3O_3 có trong tự nhiên dưới dạng quặng hematit dùng để luyện gang.
- HS tìm hiểu tính chất vật lí của $Fe(OH)_3$ trong SGK.	**2. Sắt (III) hiđroxit** - $Fe(OH)_3$ là chất rắn, màu nâu đỏ, không tan trong nước, dễ tan trong dung dịch axit tạo thành dung dịch muối sắt (III).
- GV ?: Chúng ta có thể điều chế $Fe(OH)_3$bằng phản ứng hoá học nào ?	$2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O$ - Điều chế: dung dịch kiềm + dung dịch muối sắt (III).
- HS nghiên cứu tính chất vật lí của muối sắt (III).	$FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3\downarrow + 3NaCl$
	3. Muối sắt (III) - Đa số các muối sắt (III) tan trong nước, khi kết tinh thường ở dạng ngậm nước.
- GV biểu diễn thí nghiệm: + Fe + dung dịch $FeCl_3$. + Cu + dung dịch $FeCl_3$.	***Thí dụ:*** $FeCl_3.6H_2O$; $Fe_2(SO_4)_3.9H_2O$ - Muối sắt (III) có tính oxi hoá, dễ bị khử thành muối sắt (II) $Fe + 2FeCl_3 \rightarrow 3FeCl_2$ $Cu + 2FeCl_3 \rightarrow CuCl_2 + 2FeCl_2$
- HS quan sát hiện tượng xảy ra. Viết PTHH của phản ứng.	

4. CỦNG CỐ: 10phút

1. Viết PTHH của các phản ứng trong quá trình chuyển đổi sau:

$$FeS_2 \xrightarrow{(1)} Fe_2O_3 \xrightarrow{(2)} FeCl_3 \xrightarrow{(3)} Fe(OH)_3 \xrightarrow{(4)} Fe_2O_3 \xrightarrow{(5)} FeO \xrightarrow{(6)} FeSO_4 \xrightarrow{(7)} Fe$$

2. Cho Fe tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được V lít H_2 (đkc), dung dịch thu được cho bay hơi được tinh thể $FeSO_4.7H_2O$ có khối lượng là 55,6g. Thể tích khí H_2 đã giải phóng là

A. 8,19 **B.** 7,33 **C.** 4,48✓ **D.** 3,23

3. Khử hoàn toàn 16g Fe_2O_3 bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Khi đi ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư. Khối lượng (g) kết tủa thu được là

A. 15 **B.** 20 **C.** 25 **D.** 30✓

VI. DẶN DÒ:

1. Bài tập về nhà: 1 → 5 trang 145 (SGK)

2. Xem trước bài **HỢP KIM CỦA SẮT**

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 28

Tiết : 55

LUYỆN TẬP:
SẮT VÀ HỢP CHẤT CỦA SẮT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS hiểu:

- Vì sao sắt thường có số oxi hoá +2 và +3.

2. Kĩ năng: Giải các bài tập về hợp chất của sắt.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. TRỌNG TÂM:

- Giải các bài tập về sắt.

III. CHUẨN BỊ: Các bài tập có liên quan đến sắt và hợp chất của sắt.

IV. PHƯƠNG PHÁP: Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

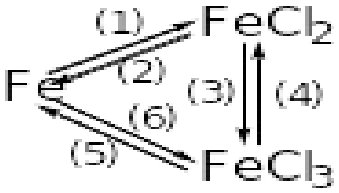
V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

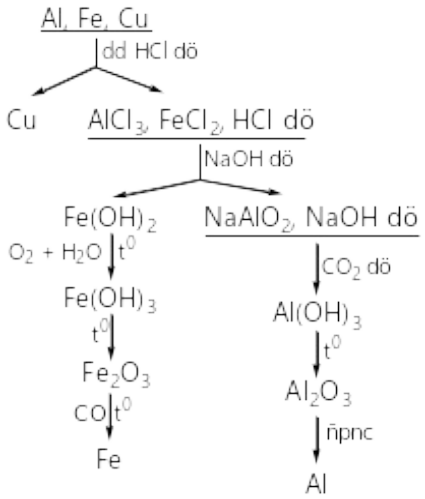
1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: kết hợp với bài luyện tập

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút HS trả lời câu hỏi.	**Bài 1:** Viết cấu hình electron của Fe, Fe^{2+} và Fe^{3+}. Từ đó hãy cho biết tính chất hoá học cơ bản của sắt là gì ?

- HS vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành PTHH của các phản ứng theo sơ đồ bên. - GV quan sát, theo dõi, giúp đỡ HS hoàn thành các PTHH của phản ứng.	**Bài 2:** Hoàn thành các PTHH của phản ứng theo sơ đồ sau:  **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) $2Fe + 3Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$
Hoạt động 2: 5 phút - HS dựa vào các kiến thức đã học để hoàn thành các phản ứng. - GV lưu ý HS phản ứng (d) có nhiều phương trình phân tử nhưng có cùng chung phương trình ion thu gọn.	**Bài 3:** Điền CTHH của các chất vào những chỗ trống và lập các PTHH sau: a) $Fe + H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow SO_2\uparrow + \ldots$ b) $Fe + HNO_3$ (đặc) $\rightarrow NO_2\uparrow + \ldots$ c) $Fe + HNO_3$ (loãng) $\rightarrow NO\uparrow + \ldots$ **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)** $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 2H_2O$ **Bài 4:** Một hỗn hợp bột gồm Al, Fe, Cu. Hãy trình bày phương pháp hoá học để

Hoạt động 3: 5 phút - HS dựa vào tính chất hoá học đặc trưng riêng biệt của mỗi kim loại để hoàn thành sơ đồ tách. Viết PTHH của các phản ứng xảy ra trong quá trình tách.	tách riêng từng kim loại từ hỗn hợp đó. Viết PTHH của các phản ứng. **Giải** 

4. CỦNG CỐ:10 phút Trong tiết luyện tập

VI. DẶN DÒ: Xem trước bài tiếp theo

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>

Tuần : 28

Tiết : 56

LUYỆN TẬP:
SẮT VÀ HỢP CHẤT CỦA SẮT(tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS hiểu:

- Vì sao tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) là tính khử, của hợp chất sắt (III) là tính oxi hoá.

2. Kĩ năng: Giải các bài tập về hợp chất của sắt.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. CHUẨN BỊ:
Các bài tập có liên quan đến sắt và hợp chất của sắt.

III. PHƯƠNG PHÁP:
Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

IV. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Nêu những phản ứng chính xảy ra trong lò cao.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - HS dựa vào các kiến thức đã học để hoàn thành các phản ứng. - GV lưu ý HS phản ứng (d) có nhiều phương trình phân tử nhưng có cùng chung phương trình ion thu gọn.	**Bài 1:** Điền CTHH của các chất vào những chổ trống và lập các PTHH sau: a) $FeO + H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow SO_2\uparrow + \ldots$ b) $Fe_3O_4 + HNO_3$ (đặc) $\rightarrow NO_2\uparrow + \ldots$ c) $FeO + HNO_3$ (loãng) $\rightarrow NO\uparrow + \ldots$ d) $FeS + HNO_3 \rightarrow NO\uparrow + Fe_2(SO_4)_3 + \ldots$

	e) Fe_2O_3 +.... → Fe f) FeS_2 + O_2 → **Giải** **a)** $2FeO + 4H_2SO_4$ (đặc) → $Fe_2(SO_4)_3 + SO_2\uparrow + 4H_2O$ **b)** $Fe_3O_4 + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO_2\uparrow + 5H_2O$ **c)** $3FeO + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 5H_2O$ **d)** $FeS + HNO_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + NO\uparrow + Fe(NO_3)_3 + H_2O$ **e)** $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$ **f)** $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
Hoạt động 2: 15 phút - GV đặt câu hỏi: Các kim loại trong mỗi cặp có sự giống và khác nhau như thế nào về mặt tính chất hoá học ? - HS phân biệt mỗi cặp kim loại dựa vào tính chất hoá học cơ bản của chúng.	**Bài 2:** 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.
Hoạt động 3: 15 phút - HS tự giải quyết bài toán. - GV: nhận xét, đánh giá	**Bài 3:** Biết 2,3g hỗn hợp gồm MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,2M. Khối lượng muối thu được là **A.** 3,6g **B.** 3,7g **C.** 3,8g **D.** 3,9g✓ **Giải**

	$n_{H_2SO_4} = 0,02$ (mol) $m_{muối} = 2,3 + 0,02(96 – 16) = 3,9g$

4. CỦNG CỐ: 5 phút Trong tiết luyện tập

VI. DẶN DÒ: Chuẩn bị bài luyện tập

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 29

Tiết : 57

LUYỆN TẬP: HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA SẮT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS hiểu:

- Vì sao sắt thường có số oxi hoá +2 và +3.

- Vì sao tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) là tính khử, của hợp chất sắt (III) là tính oxi hoá.

2. Kĩ năng: Giải các bài tập về sắt và hợp chất của sắt.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. CHUẨN BỊ: Các bài tập có liên quan đến sắt và hợp chất của sắt.

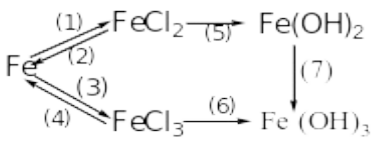
III. PHƯƠNG PHÁP: Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

IV. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Kết hợp với bài luyện tập.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 15 phút - HS vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành PTHH của các phản ứng theo sơ đồ bên. - GV quan sát, theo dỏi, giúp đỡ HS hoàn thành các PTHH của phản ứng.	**Bài 1:** Hoàn thành các PTHH của phản ứng theo sơ đồ sau: 

	Giải (1) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ (2) $FeCl_2 + Mg \rightarrow MgCl_2 + Fe$ (3) $2Fe + 3Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$ (4) $2FeCl_3 + 3Mg \rightarrow 3MgCl_2 + 2Fe$ (5) $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$ (6) $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3NaCl$ (7) $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$
Hoạt động 2: 10 phút HS tự giải quyết bài toán. - HS tự giải quyết bài toán. - GV: nhận xét, đánh giá.	**Bài 2:** 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: $n_{Fe} = n_{H2} = 0,025$ (mol) ⇨ $m_{Fe} = 0,025.56 = 1,4g$ - Fe + dung dịch $CuSO_4$ $n_{Fe} = 0,025.2 = 0,05$ (mol) ⇨ $m_{Fe} = 0,05.56 = 2,8g$ $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu\downarrow$ ⇨ $n_{Fe} = n_{Cu} = 0,05.64 = 3,2g$ **Bài 3:** Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số hạt proton, nơtron và electron là 82, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn

	số hạt không mang điện là 22. Nguyên tố X là **A.** Fe✓ **B.** Br **C.** P **D.** Cr **Giải** ⇨ $\begin{cases} 2Z + N = 82 \\ \ldots \end{cases}$ ⇨ Z = 26 ⇨ Fe

4. CỦNG CỐ: 5 phút Trong tiết luyện tập

VI. DẶN DÒ: Xem trước bài **CROM VÀ HỢP CHẤT CỦA CROM**

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 29

Tiết : 58

LUYỆN TẬP:
SẮT VÀ HỢP CHẤT CỦA SẮT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS hiểu:

- Vì sao tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) là tính khử, của hợp chất sắt (III) là tính oxi hoá.

2. Kĩ năng: Giải các bài tập về hợp chất của sắt.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. CHUẨN BỊ: Các bài tập có liên quan đến sắt và hợp chất của sắt.

III. PHƯƠNG PHÁP: Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

IV. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Nêu những phản ứng chính xảy ra trong lò cao.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - HS dựa vào các kiến thức đã học để hoàn thành các phản ứng. - GV lưu ý HS phản ứng (d) có nhiều phương trình phân tử nhưng có cùng chung phương trình ion thu gọn.	**Bài 1:** Điền CTHH của các chất vào những chổ trống và lập các PTHH sau: a) $FeO + H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow SO_2\uparrow + \ldots$ b) $Fe_3O_4 + HNO_3$ (đặc) $\rightarrow NO_2\uparrow + \ldots$ c) $FeO + HNO_3$ (loãng) $\rightarrow NO\uparrow + \ldots$ d) $FeS + HNO_3 \rightarrow NO\uparrow + Fe_2(SO_4)_3 + \ldots$

	e) Fe_2O_3 +.... → Fe f) FeS_2 + O_2 → **Giải** **a)** $2FeO + 4H_2SO_4$ (đặc) → $Fe_2(SO_4)_3 + SO_2\uparrow + 4H_2O$ **b)** $Fe_3O_4 + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO_2\uparrow + 5H_2O$ **c)** $3FeO + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 5H_2O$ **d)** $FeS + HNO_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + NO\uparrow + Fe(NO_3)_3 + H_2O$ **e)** $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$ **f)** $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
Hoạt động 2: 15 phút - GV đặt câu hỏi: Các kim loại trong mỗi cặp có sự giống và khác nhau như thế nào về mặt tính chất hoá học ? - HS phân biệt mỗi cặp kim loại dựa vào tính chất hoá học cơ bản của chúng.	**Bài 2:** 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.
Hoạt động 3: 15 phút - HS tự giải quyết bài toán. - GV: nhận xét, đánh giá	**Bài 3:** Biết 2,3g hỗn hợp gồm MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,2M. Khối lượng muối thu được là **A.** 3,6g **B.** 3,7g **C.** 3,8g **D.** 3,9g✓ **Giải**

	$n_{H2SO4} = 0,02$ (mol) $m_{muối} = 2,3 + 0,02(96 – 16) = 3,9g$

4. CỦNG CỐ: 5 phút Trong tiết luyện tập

VI. DẶN DÒ: Chuẩn bị bài luyện tập

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>

Tuần : 30

Tiết : 59

LUYỆN TẬP:

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS hiểu:

- Vì sao tính chất hoá học cơ bản của hợp chất sắt (II) là tính khử, của hợp chất sắt (III) là tính oxi hoá.

2. Kĩ năng: Giải các bài tập về hợp chất của sắt.

3. Thái độ: Học sinh chủ động tư duy, sáng tạo để giải bài tập

II. CHUẨN BỊ: Các bài tập có liên quan đến sắt và hợp chất của sắt.

III. PHƯƠNG PHÁP: Đàm thoại + diễn giảng + thí nghiệm trực quan.

IV. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện.

2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Nêu những phản ứng chính xảy ra trong lò cao.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Hoạt động 1: 5 phút - HS dựa vào các kiến thức đã học để hoàn thành các phản ứng. - GV lưu ý HS phản ứng (d) có nhiều phương trình phân tử nhưng có cùng chung phương trình ion thu gọn.	**Bài 1:** Điền CTHH của các chất vào những chổ trống và lập các PTHH sau: a) $FeO + H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow SO_2\uparrow + \ldots$ b) $Fe_3O_4 + HNO_3$ (đặc) $\rightarrow NO_2\uparrow + \ldots$ c) $FeO + HNO_3$ (loãng) $\rightarrow NO\uparrow + \ldots$ d) $FeS + HNO_3 \rightarrow NO\uparrow + Fe_2(SO_4)_3 + \ldots$ e) $Fe_2O_3 + \ldots. \rightarrow Fe$

	f) $FeS_2 + O_2 \rightarrow$ **Giải** **a)** $2FeO + 4H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2\uparrow + 4H_2O$ **b)** $Fe_3O_4 + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO_2\uparrow + 5H_2O$ **c)** $3FeO + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 5H_2O$ **d)** $FeS + HNO_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + NO\uparrow + Fe(NO_3)_3 + H_2O$ **e)** $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$ **f)** $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
Hoạt động 2: 15 phút - GV đặt câu hỏi: Các kim loại trong mỗi cặp có sự giống và khác nhau như thế nào về mặt tính chất hoá học ? - HS phân biệt mỗi cặp kim loại dựa vào tính chất hoá học cơ bản của chúng.	**Bài 2:** 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.
Hoạt động 3: 15 phút - HS tự giải quyết bài toán. - GV: nhận xét, đánh giá	**Bài 3:** Biết 2,3g hỗn hợp gồm MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,2M. Khối lượng muối thu được là **A.** 3,6g **B.** 3,7g **C.** 3,8g **D.** 3,9g✓ **Giải**

	n_{H2SO4} = 0,02 (mol) $m_{muối}$ = 2,3 + 0,02(96 – 16) = 3,9g

4. CỦNG CỐ: 5 phút Trong tiết luyện tập

VI. DẶN DÒ: Chuẩn bị bài luyện tập

VII. RÚT KINH NGHIỆM

Tuần : 30

Tiết : 60

Bài 37 THỰC HÀNH
TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT, CROM VÀ NHỮNG HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Củng cố kiến thức về tính chất hoá học quan trọng của sắt, crom, đồng và một số hợp chất của chúng.

- Tiến hành một số thí nghiệm cụ thể:

+ Điều chế $FeCl_2$, $Fe(OH)_2$.

+ Thử tính oxi hoá của $K_2Cr_2O_7$

+ Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.

2. Kĩ năng: Tiếp tục rèn luyện kĩ năng làm thí nghiệm hoá học như kĩ năng làm việc với các hoá chất (rắn, lỏng), với dụng cụ thí nghiệm, đun nóng dung dịch, kĩ năng quan sát, giải thích các hiện tượng hoá học,…

3. Thái độ: Cẩn thận và nghiêm túc.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

- Dụng cụ: Ống nghiệm, giá để ống nghiệm, đèn cồn.

- Hoá chất: Kim loại: Cu, đinh sắt; Các dung dịch: HCl, NaOH, $K_2Cr_2O_7$; H_2SO_4đặc.

2. Học sinh: + Chuẩn bị nội dung thực hành

+ Kẻ bản tường trình vào vở:

STT	Tên thí	Cách tiến	Hiện tượng	PTPƯ-

	nghiệm	hành		Giải thích
1				
2				
3				

III. <u>PHƯƠNG PHÁP</u>: HS tiến hành các thí nghiệm theo nhóm.

IV. <u>TIẾN TRÌNH BÀY DẠY</u>:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện, nhắc nhở nội quy và các an toàn khi tiến hành thí nghiệm.

2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3. Bài mới:

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
Hoạt động 1: 5 phút: 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. **Hoạt động 2 : 5 phút** HS: tiến hành thí nghiệm như SGK. GV: quan sát, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện thí nghiệm.	**I. <u>Nội dung thí nghiệm và cách tiến hành</u>** **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 mầu da cam của ion $Cr_2O_7^{2-}$ sau chuyển dần sang mầu 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: $K_2Cr_2O_7$ có tính oxi hóa mạnh , đặc biệt trong môi trường axit, Cr^{+6} bị khử thành ion Cr^{3+}. **Thí nghiệm 2: Điều chế và thử tính chất của hiđroxit sắt**

Hoạt động 3 :15 phút HS: tiến hành thí nghiệm như SGK. GV: quan sát, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện thí nghiệm.	* Tiến hành: (SGK) * Hiện tượng và giải thích: - Trong ống nghiệm (1) xuất hiện kết tủa mầu trắng xanh, ống nghiệm (2) xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ. Pư: $FeSO_4 + 2\ NaOH \rightarrow Fe(OH)_2\downarrow + Na_2SO_4$ $Fe_2(SO_4)_3 + 6\ NaOH \rightarrow 2\ Fe(OH)_3\downarrow + 3\ Na_2SO_4$ - 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 mầu lục nhạt của $FeCl_2$. Trong ống nghiệm (2) kết tủa tan dần tạo ra dung dịch có mầu nâu của $FeCl_3$. * Kết luận: Sắt (II) hidroxit và sắt (III) hidroxit có tính bazơ. **Thí nghiệm 3: Tính chất hóa học của muối sắt** * Tiến hành: (SGK) * Dung dịch trong ống nghiệm chuyển dần từ mầu vàng sang mầu 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 4:10 phút HS: tiến hành thí nghiệm như SGK. GV: quan sát, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện thí nghiệm. **Hoạt động 5: 5 phút** HS: Viết tường trình GV: Nhận xét buổi thực hành. HS: Dọn dẹp phòng thí nghiệm	**II. <u>Viết tường trình</u>:**

VI. <u>DẶN DÒ</u>: XEM TRƯỚC BÀI: NHẬN BIẾT MỘT SỐ ION TRONG DUNG DỊCH.

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 31

Tiết : 61

CHƯƠNG 8: PHÂN BIỆT MỘT SỐ CHẤT VÔ CƠ

LUYỆN TẬP
NHẬN BIẾT MỘT SỐ ION TRONG DUNG DỊCH

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Biết nguyên tắc nhận biết một số ion trong dung dịch.
- Biết cách nhận biết các cation: Na^+, NH_4^+, Ba^{2+}, Al^{3+}, Fe^{3+}, Fe^{2+}, Cu^{2+}.
- Biết cách nhận biết các anion: NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, CO_3^{2-}

2. Kĩ năng: Có kĩ năng tiến hành thí nghiệm để nhận biết các cation và anion trong dung dịch.

3. Thái độ: Cẩn thận và nghiêm túc.

II. TRỌNG TÂM:

- Nguyên tắc và cách nhận biết một số ion trong dung dịch.

III. CHUẨN BỊ:

- GV: Hệ thống bài tập. Máy chiếu
- HS: học bài

IV. PHƯƠNG PHÁP:

- Gv đặt vấn đề
- Hs hợp tác nhóm nhỏ tự giải quyết vấn đề dưới sự hướng dẫn của gv

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện, nhắc nhở nội quy và các an toàn khi tiến hành thí nghiệm.

2. Kiểm tra bài cũ: Không kiểm tra.

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Hoạt động 1:1 5 phút - Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức và điền vào bảng	**I. Kiến thức cần nhớ:**

a) Nhận biết một số cation trong dung dịch

Thuốc thử Cation	Dung dịch NaOH	Dung dịch NH_3	Dung dịch H_2 loãng
NH_4^+	X		
Ba^{2+}			X
Al^{3+}	X		
Fe^{3+}	X	x	
Fe^{2+}	X	x	
Cu^{2+}		x	

b) Nhận biết một số anion trong dung dịch

Thuốc thử Anion	Dung dịch $Ba(OH)_2$	Dung dịch NH_3	Dung dịch H_2 loãng
NO_3^-			x (Cu)
SO_4^{2-}	X		
Cl^-			

CO_3^{2-}			X

Hoạt động 2:1 5 phút

- HS dựa vào phản ứng đặc trưng dùng để nhận biết các cation để giải quyết bài toán.

- GV quan sát, theo dõi, giúp đỡ HS hoàn thành bài tập.

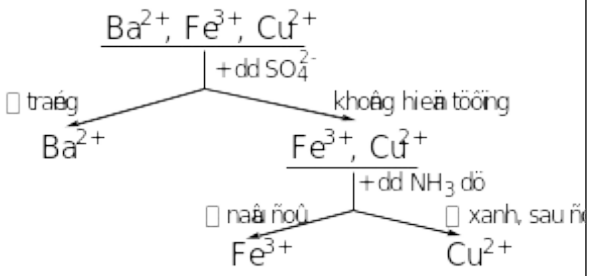
- GV yêu cầu HS cho biết các hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch NaOH vào mỗi dung dịch, từ đó xem có thể nhận biết được tối đa bao nhiêu dung dịch.

- GV yêu cầu HS xác định môi trường của

II. Bài tập:

Bài 1: Trình bày cách nhận biết các ion trong các dung dịch riêng rẽ sau: Ba^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}.

Giải



Bài 2: Có 5 ống nghiệm không nhãn, mỗi ống đựng một trong các dung dịch sau đây (nồng độ khoảng 0,1M): NH_4Cl, $FeCl_2$, $AlCl_3$, $MgCl_2$, $CuCl_2$. Chỉ dùng dung dịch NaOH nhỏ từ từ vào từng dung dịch, có thể nhận biết được tối da các dung dịch nào sau đây ?

A. Hai dung dịch: NH_4Cl, $CuCl_2$.

B. Ba dung dịch: NH_4Cl, $MgCl_2$, $CuCl_2$.

C. Bốn dung dịch: NH_4Cl, $AlCl_3$, $MgCl_2$, $CuCl_2$.

D. Cả 5 dung dịch. ✓

Bài 3: Có 4 ống nghiệm không nhãn, mỗi ống đựng một trong các dung dịch sau (nồng độ khoảng 0,01M): NaCl, Na_2CO_3, $KHSO_4$ và CH_3NH_2. Chỉ dùng giấy quỳ tím lần lượt nhúng

các dung dịch. - HS giải quyết bài toán.	vào 4 dung dịch, quan sát sự thay đổi màu sắc của nó có thể nhận biết được dãy các dung dịch nào ? A. Dung dịch NaCl. B. Hai dung dịch NaCl và $KHSO_4$. ✓ C. Hai dung dịch $KHSO_4$ và CH_3NH_2. D. Ba dung dịch NaCl, $KHSO_4$ và Na_2CO_3
HS tự giải quyết bài toán. - Gv nhận xét, đánh giá	**Bài 4:** Hãy phân biệt hai dung dịch riêng rẽ sau: $(NH_4)_2S$ và $(NH_4)_2SO_4$ bằng một thuốc thử. **Giải** Cho một mẫu giấy lọc tẩm dung dịch $Pb(NO_3)_2$ vào 2 dung dịch trên, dung dịch nào làm cho mẫu giấy lọc chuyển sang màu đen là dung dịch $(NH_4)_2S$. $(NH_4)_2S + Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbS\downarrow + 2NH_4NO_3$

4. CỦNG CỐ: 5 phút trong từng bài tập

VI. DẶN DÒ:

1. HS về nhà làm bt trong sgk

2. Chuẩn bị bài: **LUYỆN TẬP NHẬN BIẾT MỘT SỐ CHẤT KHÍ.**

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 31

Tiết : 62

LUYỆN TẬP
NHẬN BIẾT MỘT SỐ CHẤT KHÍ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Biết nguyên tắc chung để nhận biết một chất khí.
- Biết cách nhận biết các chất khí CO_2, SO_2, H_2S, NH_3.

2. Kĩ năng: làm thí nghiệm thực hành nhận biết một số chất khí.

3. Thái độ: Cẩn thận và nghiêm túc.

II. TRỌNG TÂM:

- Nguyên tắc chung và cách để nhận biết chất khí.

III. CHUẨN BỊ:

- GV: Hệ thống bài tập. Máy chiếu
- HS: học bài

IV. PHƯƠNG PHÁP:

- Gv đặt vấn đề
- Hs hợp tác nhóm nhỏ tự giải quyết vấn đề dưới sự hướng dẫn của gv

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện, nhắc nhở nội quy và các an toàn khi tiến hành thí nghiệm.

2. Kiểm tra bài cũ: 5 phút Có 3 dung dịch, mỗi dung dịch chứa một cation sau: Ba^{2+}, Al^{3+}, NH_4^+ . Trình bày cách nhận biết chúng.

3. Bài mới:

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ</th><th>NỘI DUNG KIẾN THỨC</th></tr>
<tr><td>Hoạt động 1: 5 phút
- Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức và điền vào bảng</td><td>I. <u>Kiến thức cần nhớ</u>:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nhận biết một số chất khí
<table>
<tr><th>Khí</th><th>Phương pháp vật lí</th><th>Phương pháp hoá học</th></tr>
<tr><td>CO_2</td><td></td><td>Dung dịch $Ca(OH)_2$ hoặc $Ba(OH)_2$ dư.</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td></td><td>Nhạt mầu dung dịch nước Br_2 dư.</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td>Mùi trứng thối.</td><td>Tạo được kết tủa đen với ion Cu^{2+} và Pb^{2+}.</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td>Mùi khai.</td><td>Làm giấy quỳ tím ẩm hoá xanh.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Hoạt động 2: 20 phút
- GV lưu ý HS đây là bài tập chứng tỏ sự có mặt của các chất nên nếu có n chất thì ta phải chứng minh được sự có mặt của cả n chất. Dạng bài tập nay khác so với bài tập nhận biết (nhận biết n chất thì ta chỉ cần nhận biết được n – 1 chất).
- HS giải quyết bài toán dưới sự hướng dẫn của GV.
- GV: nhận xét, đánh giá.</td><td>II. <u>Bài tập</u>:
Bài 1: Có hỗn hợp khí gồm SO_2, CO_2và H_2. Hãy chứng minh trong hỗn hợp có mặt từng khí đó. Viết PTHH của các phản ứng.
Giải
- Cho hỗn hợp khí đi qua nước Br_2 dư, thấy nước Br_2 bị nhạt màu chứng tỏ có khí SO_2.
$SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$ (1)
- Khí đi ra sau phản ứng tiếp tục dẫn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy có kết tủa trắng chứng tỏ có khí CO_2.
$CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$ (2)
- Khí đi ra sau phản ứng (2) dẫn qua ống đựng CuO đun nóng thấy tạo ra Cu màu đỏ chứng tỏ có khí H_2.</td></tr>
</table>

	$CuO + H_2 \xrightarrow{t^0} Cu + H_2O$ **Bài 2:** Không thể nhận biết các khí CO_2, SO_2 và O_2 đựng trong các bình riêng biệt nếu chỉ dùng **A.** nước Br_2 và tàn đóm cháy dở. **B.** nước Br_2 và dung dịch $Ba(OH)_2$. **C.** nước vôi trong và nước Br_2. **D.** tàn đóm cháy dở và nước vôi trong.✓ **Bài 3:** Để phân biệt các khí CO, CO_2, O_2 và SO_2 có thể dùng **A.** tàn đóm cháy dở, nước vôi trong và nước Br_2.✓ **B.** tàn đóm cháy dở, nước vôi trong và dung dịch K_2CO_3. **C.** dung dịch Na_2CO_3 và nước Br_2. **D.** tàn đóm cháy dở và nước Br_2.

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 5 phút: trong từng bài tập

VI. <u>DẶN DÒ</u>:

1. HS về nhà làm bt trong sgk**.**
2. **CHUẨN BỊ CHO BÀI: LUYỆN TẬPCHUNG**
3. **VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>**

Tuần : 32

Tiết : 63

HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Hiểu ảnh hưởng của hóa học đối với môi trường sống (khí quyển, nước, đất)

- Biết và vận dụng một số biện pháp để bảo vệ môi trường trong cuộc sống hàng ngày.

2. Kĩ năng:

- Biết phát hiện một số vấn đề thực tế về môi trường.

- Biết giải quyết vấn đề bằng những thông tin thu thập được từ nội dung bài học, từ các kiến thức đã biết, qua các phương tiện thông tin đại chúng,...

3. Thái độ: quan tâm, tìm hiểu hiện trạng kinh tế, xã hội, môi trường. Rèn luyện ý thức bảo vệ môi trường.

II. TRỌNG TÂM:

- Ph át huy nhận thức của HS

III. CHUẨN BỊ:

1. GV: Hệ thống câu hỏi. Máy chiếu

- 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. HS: chuẩn bị bài

IV. PHƯƠNG PHÁP:

- Gv đặt vấn đề
- Hs hợp tác nhóm nhỏ tự giải quyết vấn đề dưới sự hướng dẫn của gv

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện

2. Kiểm tra bài cũ: không

3. Bài mới:

Hoạt động 1: Ô nhiêm môi trường không khí: : 5 phút

GV yêu cầu học sinh:

1. Nêu một số hiện tượng ô nhiễm không khí mà em biết ?
2. Đưa ra nhận xét về không khí sạch và không khí bị ô nhiễm và tác hại của nó ?
GV: Vậy nguồn nào gây ô nhiễm không khí ?

3. Những chất hóa học nào thường có trong không khí bị ô nhiễm và gây ảnh hưởng tới đời sống của sinh vật như thế nào ?
HS: Thảo luận nhóm, thảo luận toàn lớp và rút ra kết luận.

Hoạt động 2: Ô nhiễm môi trường nước: 5 phút

HS: đọc tài liệu , từ các thông tin khác, trả lời các câu hỏi:

1. Nêu một số hiện tượng ô nhiễm nguồn nước ?
2. Đưa ra nhận xét về nước sạch, nước bị ô nhiễm và tác hại của nó .
3. Nguồn gây ô nhiễm nước do đâu mà có ?
4. Những chất hóa học nào thường có trong nguồn nước bị ô nhiễm và gây ảnh hưởng như thế nào đến con người và sinh vật khác ?

Hoạt động 3: Ô nhiễm môi trường đất: : 5 phút

HS thảo luận với câu hỏi tương tự như trên.

Hoạt động 4: Nhận biết môi trường bị ô nhiễm. : 5 phút

GV: đặt vấn đề: Bằng cách nào có thể xác định được môi trường bị ô nhiễm ?

HS : suy nghĩ, đọc những thông tin trong bài học để trả lời câu hỏi và nêu phương pháp xác định .

GV: nêu một số cách nhận biết môi trường bị ô nhiễm:

- Quan sát màu sắc, mùi.

- Dùng một số hóa chất để xác định các ion gây ô nhiễm bằng phương pháp phân tích hóa học.

- Dùng các dụng cụ đo như: nhiệt kế, sắc kí, máy đo pH, ...để xác định nhiệt độ, các ion và độ pH của đất, nước...

Hoạt động 5: Xử lí chất ô nhiễm như thế nào ? 15 phút

GV: Nêu tình huống cụ thể và yêu cầu học sinh đưa ra phương pháp giải quyết.

HS: Đọc thêm thông tin trong sách giáo khoa, quan sát hình vẽ thí dụ về xử lí chất thải, khí thải trong công nghiệp.

Tiến hành thảo luận nhóm, phân tích tác dụng của mỗi công đoạn và rút ra nhận xét chung về một số biện pháp cụ thể trong sản xuất, đời sống về:

- Xử lí khí thải.

- Xử lí chất thải rắn.

- Xử lí nước thải.

Kết luận: Để xử lí chất thải theo phương pháp hóa học, cần căn cứ vào tính chất vật lí, tính chất hóa học của mỗi loại chất thải để chọn phương pháp cho phù hợp.

VI. <u>DẶN DÒ</u>: 5 phút Chuẩn bị nội dung trên để thảo luận

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 32

Tiết : 64

ÔN TẬP HỌC KÌ (t1)

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 làm thí nghiệm nhận biết.

3. Thái độ: Cẩn thận và nghiêm túc.

II. TRỌNG TÂM:

- Củng cố kiến thức nhận biết một số ion trong dung dịch và một số chất khí.

III. CHUẨN BỊ:

- GV: Hệ thống bài tập. Máy chiếu

- HS: chuẩn bị bảng tổng kết cách nhận biết một số ion trong dung dịch và một số chất khí.

IV. PHƯƠNG PHÁP:

- Gv đặt vấn đề
- Hs hợp tác nhóm nhỏ tự giải quyết vấn đề dưới sự hướng dẫn của gv

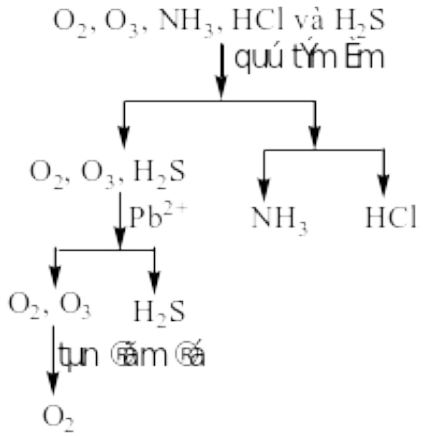
V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện, nhắc nhở nội quy và các an toàn khi tiến hành thí nghiệm.

2. Kiểm tra bài cũ: không

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Hoạt động 1:1 5 phút - Gv phát vấn học sinh về nội dung kiến thức. Yêu cầu học sinh nắm vững **Hoạt động 2: 20 phút** - GV đưa bài cho các nhóm - HS: Thảo luận, lên bảng, hs khác nhận xét, bổ sung - GV: Nhận xét, đánh giá	**I. <u>Kiến thức cần nhớ</u>:** sgk **II. <u>Bài tập</u>:** **Bài 1:** Có các dung dịch không màu đựng trong các lọ riêng biệt, không có nhãn: $ZnSO_4$, $Mg(NO_3)$, $Al(NO_3)_3$. Để phân biệt các dung dịch trên có thể dùng **A.** quỳ tím **B.** dd NaOH **C.** dd $Ba(OH)_2$✓ **D.** dd $BaCl_2$ **Bài 2:** Để phân biệt các dung dịch trong các lọ riêng biệt, không dán nhãn: $MgCl_2$, $ZnCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_2$, KCl bằng phương pháp hoá học, có thể dùng **A.** dd NaOH **B.** dd NH_3✓ **C.** dd Na_2CO_3 **D.** quỳ tím **Bài 3:** Để phân biệt 2 dung dịch Na_2CO_3 và Na_2SO_3 có thể chỉ cần dùng **A.** dd HCl **B.** nước Br_2✓ **C.** dd $Ca(OH)_2$ **D.** dd H_2SO_4

	Bài 4: Phòng thí nghiệm bị ô nhiễm bẩn bởi khí Cl_2. Hoá chất nào sau đây có thể khử được Cl_2 một cách tương đối an toàn ? **A.** Dung dịch NaOH loãng. **B.** Dùng khí NH_3 hoặc dung dịch NH_3.✓ **C.** Dùng khí H_2S. **D.** Dùng khí CO_2. **Bài 5:** Trình bày phương pháp hoá học phân biệt các khí: O_2, O_3, NH_3, HCl và H_2S đựng trong các bình riêng biệt. **Giải:** 

4. <u>CỦNG CỐ</u>: 5 phút trong từng bài tập

VI. <u>DẶN DÒ</u>:

VII. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 33

Tiết : 65

ÔN TẬP HỌC KÌ (tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Một số kiến thức quan trọng: Tính chất hóa học chung của kim loại, tính chất của kim loại nhóm IA,IIA,IIIA, Fe, Crôm , và hợp chất tương ứng.

2. Kỹ năng:

- Ứng dụng tính chất để giải một số bài tập

3. Thái độ: Thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên: - Chuẩn bị bài tập

2. Học sinh: - Ôn tập kiến thức

III. PHƯƠNG PHÁP:

- Dạy học nêu vấn đề, đàm thoại.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện

2. Kiểm tra bài cũ: không

3. Bài mới:

Cho hs ôn tập hình thức kiểm tra thử: 45' và ôn tập đề cương

Câu 1 : Nhúng lá sắt nặng 8 gam vào 500 ml dung dịch $CuSO_4$ 2M .Sau một thời gian lấy lá sắt ra cân lại thấy khối lượng của nó bằng 8,8 gam .Xem thể tích dung dịch không đổi thì nồng độ $CuSO_4$ sau phản ứng bằng bao nhiêu ?

A. 0,9 M B. 1,8 M C. 1 M D. 1,5 M

Câu 2 :Một hỗn hợp X (Al_2O_3, Fe_2O_3, SiO_2) để tách Fe_2O_3 ra khỏi hỗn hợp X ,ta cần khuấy X vào dung dịch lấy dư

A . H_2SO_4 B. HCl C. NaOH D. NaCl

Câu 3 : Có 5 mẫu kim loại: Ba, Mg, Fe, Ag, Al. Nếu chỉ dùng dung dịch H_2SO_4 loãng có thể nhận biết được những kim loại nào ?

A. Ba, Al, Ag B. Ag, Fe, Al C. Ag, Ba D. cả 5 kim loại

Câu 4: Hoà tan hỗn hợp gồm: a mol Na_2O và b mol Al_2O_3 vào nước thì chỉ thu được dung dịch chứa chất tan duy nhất. khẳng định nào đúng ?

A. a ¿ b B. a = 2b C. a=b D. a ¿ b

Câu 5: Hàm lượng oxi trong một oxit sắt Fe_xO_y không lớn hơn 25%. Oxit sắt này có thể là:

A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. không xác định được

Câu 6: Hỗn hợp X gồm Zn và CuO. X tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH sinh ra 4,48 lit khí H_2 (đktc). Để hoà tan hết X cần 400ml dung dịch HCl 2M. khối lượng X bằng:

A. 21 gam B. 62,5 gam C. 34,5 gam D. 29 gam

Câu 7: Sắt không tác dụng với chất nào sau đây ?

A. dung dịch HCl loãng B. dung dịch H_2SO_4 đặc nóng

C. dung dịch $CuSO_4$ D. dung dịch $Al(NO_3)_3$

Câu 8: Phát biểu nào sau đây không đúng ?

A. ion Ag^+ có thể bị oxi hoá thành Ag B. nguyên tử Mg có thể khử được ion Sn^{2+}

C. ion Cu^{2+} có thể oxi hóa được nguyên tử Al D. CO không thể khử MgO thành Mg

Câu 9: Nhóm mà các kim loại đều phản ứng với dung dịch $CuSO_4$ là:

A. Ba, Mg, Hg B. Na, Al, Fe, Ba

C. Al, Fe, Mg, Ag D. Na, Al, Cu

Câu 10: cho sơ đồ sau: Al → A → $Al(OH)_3$ → B → $Al(OH)_3$ → C → Al. các kí tự A, B, C lần lượt là:

A. $NaAlO_2$, $AlCl_3$, Al_2O_3 B. Al_2O_3, $AlCl_3$, Al_2S_3

C. $KAlO_2$, $Al_2(SO_4)_3$, Al_2O_3 D. A và C đúng

Câu 11: Trong các phương pháp điều chế kim loại sau, phương pháp nào không đúng ?

A. Điều chế nhôm bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3
B. Điều chế Ag bằng phản ứng giữa dung dịch $AgNO_3$ với Zn
C. Điều chế Cu bằng phản ứng giữa CuO với CO ở nhiệt độ cao
D. Điều chế Ca bằng cách điện phân dung dịch $CaCl_2$

Câu 12: Hòa tan hết 0,5 gam hỗn hợp gồm: Fe và kim loại hóa trị 2 bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 1,12 lit khí H_2 (đktc). Kim loại hóa trị 2 đã dùng là:

A. Ni B. Zn C. Mg D. Be

Câu 13: Hòa tan 8 gam hỗn hợp gồm Fe và kim loại M (hóa trị 2, đứng trước H_2 trong dãy điện hóa) vào dung dịch HCl dư thu được 4,48 lit H_2 (đktc). Mặt khác để hòa tan 4,8 gam kim loại M thì dùng chưa đến 500 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại M là:

A. Zn B. Mg C. Ca D. Ba

Câu 14: Một vật bằng hợp kim Cu-Zn được nhúng trong dung dịch H_2SO_4 loãng, hiện tượng xảy ra là:

A. Zn bị ăn mòn, có khí H_2 thóat ra. B. Zn bị ăn mòn, có khí SO_2 thoát ra.

C. Cu bị ăn mòn, có khí H_2 thoát ra D. Cu bị ăn mòn, có khí SO_2 thoát ra.

Câu 15: Một dung dịch chứa a mol $NaAlO_2$ tác dụng với một dung dịch chứa b mol HCl. Điều kiện để thu được kết tủa $Al(OH)_3$ sau phản ứng là:

A. a=2b B. b<4a C. a=b . b<5a

Câu 16: Cho 2 cặp oxi hóa khử: X^{x+}/X đứng trước cặp Y^{y+}/Y trong dãy điện hóa. Phát biểu nào sau đây không dúng?

A. tính oxi hóa của Y^{y+} mạnh hơn X^{x+} B. X có thể oxi hoá được Y^{y+}đứng trước cặp Y^{y+}/Y

C. Y^{y+} có thể oxi hóa được X D. tính khử của X mạnh hơn Y

Câu 17: Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch hỗn hợp gồm $AlCl_3$ và $FeSO_4$, thu được kết tủa A. Nung A trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn B. cho H_2 dư qua B nung nóng , phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn C. C có chứa:

A. Al và Fe B. Al_2O_3 và Fe C. Al, Al_2O_3, Fe và FeO D. Fe

Câu 18: Phản ứng nào sau đây thu được $Al(OH)_3$?

A. dung dịch AlO_2^- + dung dịch HCl B. dung dịch AlO_2^- + dung dịch Al^{3+}

C. dung dịch AlO_2^- + CO_2/H_2O D. cả A, B, C

Câu 19: Để kết tủa hoàn toàn $Al(OH)_3$ có thể dùng cách nào sau đây ?

A. Cho dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ tác dụng với dung dịch NaOH dư.
B. Cho dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ tác dụng với dung dịch NH_3 dư
C. Cho dung dịch $NaAlO_2$ tác dụng với dung dịch HCl dư.
D. Cho dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư.

Câu 20: Có 3 dung dịch: NaOH, HCl, H_2SO_4. thuốc thử duy nhất để phân biệt 3 dung dịch trên là:

A. Al B. $CaCO_3$ C. Na_2CO_3 D. quỳ tím

Câu 21: Khi điện phân nóng chảy Al_2O_3 sản xuất Al, người ta thêm criolit (Na_3AlF_6) vào Al_2O_3 với mục đích

A. tạo lớp màng bảo vệ cho nhôm lỏng B. tăng tính dẫn điện của chất điện phân

C. giảm nhiệt độ nóng chảy của chất điện phân D. cả A, B, C đều đúng

Câu 22: Điện phân dung dịch $FeCl_2$, sản phẩm thu được là:

A. Fe, O_2, HCl B. H_2, O_2, $Fe(OH)_2$ C. Fe, Cl_2 D. H_2, Fe, HCl

Câu 23: Cho dung dịch chứa các ion: Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Ba^{2+}, H^+, Cl^{-+}. muốn loại được nhiều cation nhất ra khỏi dung dịch trên thì nên dùng hóa chất nào sau đây ?

A. dung dịch NaOH B. dung dịch Na_2CO_3

C. dung dịch $KHCO_3$ D. dung dịch Na_2SO_4.

Câu 24: Hòa tan hoàn toàn 2,32 gam Fe_3O_4 trong dung dịch HNO_3 đặc nóng thu được V ml khí X (màu nâu) ở đktc. V có giá trị là:

A. 336 ml B. 112 ml C. 224 ml D. 448 ml

Câu 25: Trong nước tự nhiên thường có lẫn những lượng nhỏ các muối: $Ca(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$, $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$. Có thể dùng một hóa chất nào sau đây để loại đồng thời các cation trong các muối trên ?

A. $NaHCO_3$ B. K_2SO_4 C. Na_2SO_4 D. NaOH

Câu 26: cho sơ đồ sau:

$$Fe \xrightarrow{+HCl} A \xrightarrow{+Cl_2} \cancel{B} \xrightarrow{+Fe} \xrightarrow{+dd\ NH_3} A \xrightarrow{+HNO_3} D$$

E. Các kí tự A, B, D, E lần lượt là:

A. $FeCl_3$, $FeCl_2$, $Fe(OH)_2$, $Fe(NO_3)_3$ B. $FeCl_2$, $FeCl_3$, $Fe(OH)_2$, $Fe(NO_3)_3$

C. . $FeCl_3$, $FeCl_2$, $Fe(OH)_2$, $Fe(NO_3)_2$ D. . $FeCl_3$, $FeCl_2$, $Fe(OH)_3$, $Fe(NO_3)_3$

Câu 27: Điện phân dung dịch NaCl đến hết (có màng ngăn, điện cực trơ), cường độ dòng điện 1,61A thì hết 60 phút. Thêm 0,03 mol H_2SO_4 vào dung dịch sau điện phân thì thu được muối với khối lượng:

A. 4,26 gam B. 8,52 gam C. 6,39 gam D. 2,13 gam

Câu 28: Cho 4 kim loại: Al, Fe, Mg, Cu và bốn dung dịch $ZnSO_4$, $AgNO_3$, $CuCl_2$, $Al_2(SO_4)_3$, kim loại nào khử được cả 4 dung dịch muối trên :

A. Mg B. Mg và Al C. Mg và Fe D. Cu

Câu 29: Hỗn hợp X gồm Al và Fe_3O_4. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn thu được chất rắn Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với dung dịch NaOh dư thu được 6,72 lit H_2 (đktc). Phần 2 cho tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 26,88 lit khí H_2 (đktc). Khối lượng Al và Fe_3O_4 trong hỗn hợp đầu bằng:

A. 54g; 139,2g B. 29,7g; 69,6g C. 27g; 69,6g D. 59,4;g; 139,2g

Câu 30: Trong quá trình ăn mòn điện hóa, ở điện cực âm xảy ra:

A. quá trình oxi hóa nước trong dd điện li B. quá trình khử kim loại

C. qúa trình oxi hóa kim loại D. quá trình oxi hóa oxi trong dd điện li.

GV sửa bài tập. (44')

V. <u>DẶN DÒ</u>:

- Ôn tập kiến thức chuẩn bị thi HK 2 và tốt nghiệp.

VI. <u>RÚT KINH NGHIỆM</u>:

Tuần : 33

Tiết : 66

ÔN TẬP HỌC KÌ (tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Một số kiến thức quan trọng: Tính chất hóa học chung của kim loại, tính chất của kim loại nhóm IA,IIA,IIIA, Fe, Crôm , và hợp chất tương ứng.

2. Kỹ năng:

- Ứng dụng tính chất để giải một số bài tập

3. Thái độ: Thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên: - Chuẩn bị bài tập

2. Học sinh: - Ôn tập kiến thức

III. PHƯƠNG PHÁP:

- Dạy học nêu vấn đề, đàm thoại.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện

2. Kiểm tra bài cũ: không

3. Bài mới:

Câu 1. Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ ?

A. Al. **B.** Li. **C.** Ca. **D.** Na.

Câu 2. Cho dãy các kim loại sau: Na, K, Be, Mg, Ca. Số kim loại trong dãy phản ứng mạnh với nước ở điều kiện thường là

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

Câu 3. X là kim loại màu trắng bạc, không tác dụng với dung dịch HCl và NaOH. X là

A. Al. **B.** Mg. **C.** Cu. **D.** Ag.

Câu 4. Muối nào sau đây dễ bị phân huỷ khi đun nóng ?

A. $NaHCO_3$. **B.** Na_2SO_4. **C.** $CaCl_2$. **D.** Na_2CO_3.

Câu 5. $CaCO_3$ có trong thành phần của quặng nào sau đây ?

A. Hematit. **B.** Manhetit. **C.** Boxit. **D.** Đolomit.

Câu 6. Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những hợp chất nào sau đây ?

A. $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$. **B**. $Mg(HCO_3)_2$, $CaCl_2$.

C. $CaSO_4$, $MgCl_2$. **D**. $Ca(HCO_3)_2$, $MgCl_2$.

Câu 7. Cho phản ứng: a Fe + b H_2SO_4 (đặc) $\xrightarrow{t^o}$ c $Fe_2(SO_4)_3$ + d SO_2 + e H_2O

Các hệ số a, b, c, d, e là những số nguyên, đơn giản nhất thì tổng (a + b) bằng

A. 10. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 8. Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

A. hematit đỏ. **B.** xiđerit. **C.** hematit nâu. **D.** manhetit.

Câu 9. Kim loại Fe **không** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch ?

A. $CuSO_4$. **B**. $ZnCl_2$. **C**. $FeCl_3$. **D**. $AgNO_3$.

Câu 10. Trong các ion sau đây, ion nào có tính oxi hóa yếu nhất ?

A. Na^+. **B**. Ag^+. **C**. Cu^{2+}. **D**. Zn^{2+}.

Câu 11. Khi điện phân $CaCl_2$ nóng chảy (điện cực trơ) để điều chế Ca, tại catot xảy ra

A. sự oxi hóa ion Cl^-. **B.** sự oxi hóa ion Ca^{2+}.

C. sự khử ion Cl^-. **D.** sự khử ion Ca^{2+}.

Câu 12. Dung dịch $FeSO_4$ và dung dịch $CuSO_4$ đều tác dụng được với

A. Ag. **B.** Fe. **C.** Cu. **D.** Mg.

Câu 13. Ở nhiệt độ cao, khí H2 khử được oxit nào sau đây ?

A. Fe_2O_3. **B.** MgO. **C.** Al_2O_3. **D.** CaO.

Câu 14. Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Mg, Al trong công nghiệp là

A. điện phân dung dịch. **B**. nhiệt luyện.

C. thủy luyện. **D**. điện phân nóng chảy.

Câu 15. Trong dung dịch $CuSO_4$, ion Cu^{2+} **không** bị khử bởi kim loại

A. Fe. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Na.

Câu 16. Phản ứng hoá học xảy ra trong trường hợp nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm ?

A. $8Al + 3Fe_3O_4 \xrightarrow{t^o} 9Fe + 4Al_2O_3$ **B.** $2Al + Cr_2O_3 \xrightarrow{t^o} 2Cr + Al_2O_3$

C. $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3CO_2$ **D.** $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^o} 2Fe + Al_2O_3$

Câu 17. Crom(III) oxit (Cr_2O_3) có màu gì ?

A. Màu vàng. **B.** Màu đỏ thẫm. **C.** Màu lục thẫm. **D.** Màu da cam.

Câu 18. Công thức của thiếc(IV) oxit là

A. SnO. **B.** SnO_2. **C.** $Sn(OH)_2$. **D.** SiO_2.

Câu 19. Cho các hợp chất sau: Cr_2O_3, $NaCrO_2$, $K_2Cr_2O_7$, K_2CrO_4, $CrCl_3$, CrO_3. Số hợp chất trong đó crom có số oxi hoá + 3 là

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

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **sai** ?

A. Hàm lượng sắt trong gang cao hơn trong thép.

B. Sắt là kim loại màu trắng hơi xám, dẫn nhiệt tốt.

C. Hợp kim liti – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật hàng không.

D. Sắt(II) hiđroxit là chất rắn, màu trắng hơi xanh, không tan trong nước.

Câu 21. Cho các phát biểu sau:

(a) Các kim loại Ca, Fe, Al và Na chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

(b) Các oxit của kim loại kiềm thổ đều phản ứng với nước tạo thành dung dịch kiềm.

(c) Ở nhiệt độ cao Na_2CO_3 và K_2CO_3 đều không bị phân huỷ.

(d) Các kim loại Mg, Ca và Fe đều khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch $CuSO_4$ thành Cu.

(e) Cho Mg vào dung dịch $FeCl_3$ dư, không thu được Fe.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 22. Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được dung dịch có màu xanh lam đậm. Chất tan trong dung dịch X là

A. $AlCl_3$. **B**. $CuSO_4$. **C**. $Fe(NO_3)_3$. **D**. $Ca(HCO_3)_2$.

Câu 23. Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch KOH đun nóng, thu được khí X và dung dịch Y. Sục khí CO_2 (dư) vào dung dịch Y thu được kết tủa Z và muối M. Công thức của Z và M lần lượt là

A. $Al(OH)_3$ và K_2CO_3. **B**. Al_2O_3 và $KHCO_3$. **C**. $Al(OH)_3$ và $KAlO_2$. **D**. $Al(OH)_3$ và $KHCO_3$.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Hợp chất sắt(II) chỉ có tính khử.

B. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử Fe có 2 electron ở lớp ngoài cùng.

C. Kali cromat có tính khử mạnh.

D. $Fe(OH)_3$ là hiđroxit lưỡng tính.

Câu 25. Điểm giống nhau giữa hai kim loại Na và Cr là

A. cùng tác dụng được với nước ở điều kiện thường.

B. có số oxi hóa cao nhất là +1.

C. cùng khử được ion Ag^+ trong dung dịch $AgNO_3$.

D. đều có 1 electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 26. Clorua vôi có tính oxi hoá mạnh nên được dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy và còn dùng để tẩy uế hố rác, cống rãnh, chuồng trại chăn nuôi. Phản ứng được dùng để điều chế clorua vôi là:

A. $Cl_2 + 2NaOH \xrightarrow{t^o \text{ thường}} NaCl + NaClO + H_2O$

B. $Cl_2 + Ca(OH)_2$ (sữa vôi) $\xrightarrow{30^oC} CaOCl_2 + H_2O$

C. $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$

D. $2Cl_2 + Ca(OH)_2$ (dung dịch) $\xrightarrow{t^o \text{ thường}} CaCl_2 + Ca(ClO)_2 + 2H_2O$

Câu 27. Cho sơ đồ phản ứng: $AlCl_3 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Al$.

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây ?

A. Al_2O_3 và $Al(OH)_3$. **B**. $Al(OH)_3$ và Al_2O_3. **C**. $Al(OH)_3$ và $NaAlO_2$. **D**. $NaAlO_2$ và $Al(OH)_3$.

Câu 28. Cho các ứng dụng sau đây:

(a) dùng trong ngành thuộc da.

(b) dùng trong công nghiệp giấy.

(c) chất làm trong nước.

(d) chất cầm màu trong ngành nhuộm vải.

(e) khử chua đất trồng, sát trùng chuồng trại, ao nuôi.

Số ứng dụng của phèn chua ($K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$) là

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

Câu 29. Cho 3,68 gam hỗn hợp Al, Zn phản ứng với dung dịch H_2SO_4 20% (vừa đủ), thu được 0,1 mol H_2. Khối lượng dung dịch sau phản ứng là

A. 52,68 gam. **B**. 52,48 gam. **C**. 42,58 gam. **D**. 13,28 gam.

Câu 30. Trong phòng thí nghiệm khí amoniac được điều chế theo phương trình hoá học sau:

$$2NH_4Cl\ (rắn) + Ca(OH)_2\ (rắn) \longrightarrow CaCl_2 + 2NH_3\uparrow + 2H_2O$$

Để làm khô khí, người ta cho khí amoniac vừa tạo thành có lẫn hơi nước đi qua bình đựng

A. vôi sống (CaO). **B.** dung dịch H_2SO_4 đặc.

C. dung dịch nước vôi trong. **D.** dung dịch NaOH loãng.

Câu 31. Cho m gam hỗn hợp bột Zn và Fe vào lượng dư dung dịch CuSO4. Sau khi kết thúc các phản ứng, lọc bỏ phần dung dịch thu được m gam bột rắn. Thành phần phần trăm theo khối lượng của Fe trong hỗn hợp bột ban đầu là

A. 12,67%. **B.** 15,30%. **C.** 9,72%. **D.** 12,20%.

Câu 32. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp Ba và Na vào nước, thu được dung dịch X và 0,448 lít khí H_2 (đktc). Trung hoà X cần V ml dung dịch HCl 0,2M. Giá trị của V là

A. 100. **B.** 200. **C.** 150. **D.** 250.

Câu 33. Nung 26,8 gam hỗn hợp $KHCO_3$ và $NaHCO_3$ đến khối lượng không đổi, thu được 6,72 lít khí (đktc) và m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

A. 10,6. **B.** 8,2. **C.** 9,4. **D.** 11,8.

Câu 34. Nung 40 gam một loại quặng đolomit (chứa 80% $MgCO_3.CaCO_3$ về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ) đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây ?

A. 32. **B.** 17. **C.** 25. **D.** 29.

Câu 35. Khử hoàn toàn 32 gam bột oxit sắt bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng, khối lượng khí tăng thêm 9,6 gam. Khối lượng sắt thu được là

A. 22,4 gam. **B.** 11,2 gam. **C.** 16,8 gam. **D.** 9,6 gam.

Câu 36. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa đồng thời 0,05 mol $Ba(HCO_3)_2$ và 0,04 mol $BaCl_2$. Khối lượng kết tủa tối đa thu được là

A. 19,7 gam. **B.** 9,85 gam. **C.** 11,82 gam. **D.** 17,73 gam.

Câu 37. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho lá Fe vào dung dịch gồm $CuSO_4$ và H_2SO_4 loãng;

(b) Cho lá Fe vào dung dịch CuSO4;

(c) Cho lá Cu vào dung dịch gồm $Fe(NO_3)_3$ và HNO_3;

(d) Cho lá Zn vào dung dịch HCl;

(e) Cho lá Cu vào dung dịch FeCl3;

(g) Cho lá Fe tiếp xúc với lá Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa là

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

Câu 38. Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

$$X_1 \xrightarrow{\text{dung dịch}} X_2 + X_3\uparrow + H_2\uparrow$$

$$X_2 + X_4 \rightarrow CaCO_3\downarrow + Na_2CO_3 + H_2O$$

Hai chất X_2 và X_4 lần lượt là

A. NaOH và $Ca(HCO_3)_2$. **B.** KOH và $Ca(HCO_3)_2$.

C. $KHCO_3$ và $Ca(OH)_2$. **D.** $NaHCO_3$ và $Ca(OH)_2$.

Câu 39. Cho hỗn hợp Fe, Cu phản ứng với dung dịch HNO3 loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại dư. Chất tan đó là

A. Fe(NO3)3. **B.** Fe(NO3)2. **C.** HNO3. **D.** Cu(NO3)2.

Câu 40. Cho các cặp chất với tỉ lệ số mol tương ứng như sau:

(a) Na và K (2 : 1). (b) K và Al (1 : 1).

(c) Ba và Zn (1 : 2). (d) Na và Zn (1 : 1).

(e) Ba và Al (1 : 2). (g) Na và Fe (1 : 1).

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng nước dư là

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

Câu 41. Cho hỗn hợp Cu và Fe3O4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và một lượng chất rắn không tan. Muối trong dung dịch X là

A. $Fe_2(SO_4)3$. **B.** CuSO4, $FeSO_4$. **C.** $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)3$. **D.** $FeSO_4$.

Câu 42. Dung dịch X có chứa 0,2 mol Ca^{2+}; 0,6 mol Mg^{2+}; 0,8 mol Cl^- và y mol HCO_3^-. Cô cạn dung dịch X thu được hỗn hợp muối khan Y. Nung Y ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 60,2. **B**. 99,6. **C**. 74,8. **D**. 57,2.

Câu 43. Dung dịch X gồm 0,02 mol $Cu(NO_3)_2$ và x mol HCl. Khối lượng Fe tối đa phản ứng được với dung dịch X là 5,6 gam (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của NO_3^-, các khí thoát ra không tan trong nước). Thể tích khí thu được sau phản ứng là

A. 0,672 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 1,12 lít. **D.** 1,344 lít.

Câu 44. Điện phân dung dịch muối MCl (M là kim loại kiềm) với điện cực trơ, có màng ngăn, cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây, thu được 0,7b mol khí ở catot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 2,6b mol. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, khí sinh ra không tan trong nước.

Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

A. Tại thời điểm 2t giây, có khí O_2 ở anot.

B. Khi thu được 1,2b mol khí ở catot thì vẫn chưa xuất hiện khí O_2 ở anot.

C. Dung dịch sau điện phân có pH > 7.

D. Tại thời điểm t giây, ion Cl^- chưa bị điện phân hết.

Câu 45. Dung dich X chứa $KHCO_3$ và Na_2CO_3. Dung dịch Y chứa HCl 0,5M và H_2SO_4 1,5M.

Thực hiện hai thí nghiệm sau, các khí đo ở đktc:

+ Thí nghiệm 1: Cho từ từ 100 ml dung dịch X vào 100 ml dung dịch Y thu được 5,6 lít CO_2.

+ Thí nghiệm 2: Cho từ từ 100 ml dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X thu được 3,36 lít CO_2 và dung dịch Z. Cho $Ba(OH)_2$ dư vào dung dịch Z, kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa.

Giá trị m là

A. 68,95. **B.** 103,9. **C.** 133,45. **D.** 74,35.

Câu 46. Cho 22,4 gam bột Fe vào dung dịch Y gồm 0,32 mol HNO_3 và 0,04 mol $Cu(NO_3)_2$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của m là

A. 17,2. **B**. 16,0. **C**. 11,2. **D**. 15,6.

Câu 47. Hỗn hợp X gồm Zn, Al, Fe được chia thành hai phần bằng nhau.

- Cho phần một tác dụng hoàn toàn với dung dịch $CuCl_2$ dư. Lượng đồng thu được cho tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư thấy có 0,672 lít khí duy nhất (ở đktc) thoát ra.

- Cho phần hai tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được 10,8 gam Ag kim loại.

Số mol Fe trong X là

A. 0,018. **B.** 0,01. **C.** 0,015. **D.** 0,02.

Câu 48. Cho m gam hỗn hợp bột X gồm ba kim loại Zn, Cr, Sn có số mol bằng nhau tác dụng hết với lượng dư dung dịch HCl loãng, nóng khi không có không khí, thu được dung dịch Y và 1,344 lít khí H_2 (đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với O_2 (dư) để tạo hỗn hợp 3 oxit thì khối lượng oxit thu được là

A. 7,60 gam. **B**. 5,68 gam. **C**. 6,64 gam. **D**. 6,16 gam.

Câu 49. Lấy m gam một hỗn hợp bột nhôm và Fe_3O_4 đem thực hiện phản ứng nhiệt nhôm ở nơi không có không khí. Để nguội hỗn hợp thu được sau phản ứng, nghiền nhỏ, trộn đều rồi chia hỗn hợp đó thành hai phần; khối lượng của phần 1 bằng 50% khối lượng của phần 2.

Cho phần 1 vào dung dịch NaOH dư thì thu được 5,04 lít hiđro. Hoà tan hết phần 2 vào dung dịch HCl thì thu được 25,2 lít hiđro. Các thể tích đo ở điều kiện tiêu chuẩn, các phản ứng đều hoàn toàn.

Giá trị m gần **giá trị nào nhất** sau đây ?

A. 104. **B**. 120. **C**. 115. **D**. 127.

Câu 50. Hỗn hợp X gồm CuO, Fe, Al, Zn, Mg. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với oxi nung nóng, sau một thời gian thu được (m + 0,96) gam hỗn hợp rắn Y. Cho Y phản ứng với dung dịch HNO_3 loãng (dư) thu được 7,168 lít NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch Z. Cô cạn Z được (m +73,44) gam chất rắn khan. Số mol HNO_3 đã phản ứng là

A. 1,4. **B**. 1,52. **C**. 1,48. **D**. 1,64

Tuần : 34

Tiết : 67

ÔN TẬP HỌC KÌ (tt)

ÔN TẬP HỌC KÌ (tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Một số kiến thức quan trọng: Tính chất hóa học chung của kim loại, tính chất của kim loại nhóm IA,IIA,IIIA, Fe, Crôm , và hợp chất tương ứng.

2. Kỹ năng:

- Ứng dụng tính chất để giải một số bài tập

3. Thái độ: Thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên: - Chuẩn bị bài tập

2. Học sinh: - Ôn tập kiến thức

III. PHƯƠNG PHÁP:

- Dạy học nêu vấn đề, đàm thoại.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện

2. Kiểm tra bài cũ: không

3. Bài mới:

Câu 1: Kim loại nào không tac dụng với nước ở nhiệt độ thường:

A. Be B. Na C. K D. Ba

Câu 2: Oxit dễ bị H_2 khử ở nhiệt độ cao là:

A. Na_2O B. CaO C. K_2O D. CuO

Câu 3: Kim loại nào sau đây pư với $CuSO_4$ tạo thành Cu:

A. Fe B. Ag C. Cu D. Na

Câu 4: Kim loại nào sau đây không tác dụng với dd HCl:

A. Al B. Zn C. Fe D. Ag

Câu 5: Khi để lâu trong không khí ẩm vật lảm bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị sây sát tới lớp sắt bên trong sẽ xảy ra quá trình:

A. Fe bị ăn mòn hóa học B. Fe bị ăn mòn điện hóa

C. Sn bị ăn mòn điện hóa D. Sn bị ăn mòn hóa học

Câu 6: Ở nhiệt độ cao CO có thể khử được:

A. K_2O B. MgO C. CaO D. Fe_2O_3

Câu 7: Để hòa tan sắt ta *không* thể dùng dd:

A. $FeCl_3$ B. H_2SO_4 (đ,n) C. HNO_3 (đ,n) D. HNO_3 (đ,ng)

Câu 8: Cho pư $Cu + 2FeCl_3 \rightarrow FeCl_2 + CuCl_2$ chứng tỏ ion:

A. Fe^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Cu^{2+}

B. Fe^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+}

C. Fe^{3+} có tính oxi hóa yếu hơn Cu^{2+}

D. Fe^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{3+}

Câu 9: Fe tác dụng với dd H_2SO_4 (l) sản phẩm thu được là:

A. $FeSO_4$ và H_2 B. $FeSO_4$ và SO_2

C. $Fe_2(SO_4)_3$ và H_2 D. $Fe_2(SO_4)_3$ và SO_2

Câu 10: Kim loại nào sau đây không phản ứng với H_2SO_4 (l):

A. Cu B. Fe C. Al D. Mg

Câu 11: Các kim loại nào sau đây không phản ứng với HNO_3 và H_2SO_4 (đ/nguội):

A. Al, Cu, Mg B. Al, Cu, Fe

C. Al, Cr, Mg D. Al, Cr, Fe

Câu 12: Kim loại M tác dụng được với HCl, $Cu(NO_3)_2$, HNO_3 đặc nguội, M là:

A. Al B. Ag C. Zn D. Fe

Câu 13: Cặp chất nào ***không*** xảy ra pư:

A. $Fe + Cu(NO_3)_2$ B. $Cu + AgNO_3$

C. $Zn + Fe(NO_3)_2$ D. $Ag + Cu(NO_3)_2$

Câu 14: Cho pư sau: $aAl + bHNO_3 \rightarrow cAl(NO_3)_3 + d\ NO + e\ H_2O$: hệ số a,b,c,d,e, là số nguyên tối giản. Tổng (a+b) là;

A. 7 B. 5 C. 4 D. 10

Câu 15: Phương trình hóa học nào sau đây là đúng:

A. $Na + H_2O \rightarrow Na_2O + H_2$

B. $MgCl_2 + NaOH \rightarrow NaCl + Mg(OH)_2$

C. $2NaCl + Ca(NO_3)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2NaNO_2$

D. $2NaHCO_3 \xrightarrow{t^o} Na_2O + 2CO_2 + H_2O$

Câu 16: Chất nào sau đây tác dụng với NaOH tạo ra kết tủa là:

A. KNO_3 B. $FeCl_3$ C. $BaCl_2$ D. K_2SO_4

Câu 17: Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất:

A. Au B. Ag C. Cu D. Al

Câu 18: Cho 1,4g một kim loại hóa trị II vào dd HCl thu được 0,56 lit H_2(đktc). Kim loại đó là:

A. Mg B. Zn C. Fe D. Ni

Câu 19 : Khử hoàn toàn 17,6g hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 cần dùng 2,24 lít CO (dktc). Khối lượng Fe thu được là :

A. 14,5g B. 15,5g C. 16g D. 16,5g

Câu 20 : Cho 2,16g kim loại R tác dụng với khí clo dư thu được 8,55g muối. Kim loại R là:

A. Mg B. Al C. Ca D. Fe

Câu 21: Ngâm một thanh Fe nặng 21,6g vào dung dịch $Cu(NO_3)_2$. Pư xong thu được 23,2g hỗn hợp rắn. khối lượng Cu bám vào thanh Fe là:

A. 12,8g B. 6,4g C. 3,2g D. 1,6g

Câu 22: Nhúng một thanh Zn nặng m (g)vào dd $CuSO_4$ sau một thời gian lấy thanhZn ra rửa và sấy nhẹ, cân lại thanh Zn thấy khối lượng giảm 0,28g, còn lại 7,8g Zn. Giá trị m là:

A. 28g B. 26g C. 19g D. 20g

Câu 23: Hoà tan hoàn toàn 9,14g hỗn hợp gồm Cu, Mg, Fe vào dd HCl dư thu được 7,84 lít khí (đktc) và 2,54g chất rắn B và dd C , cô cạn dd C thu được m (g) muối. Giá trị m là:

A. 31,45g B. 40,59g C. 18,92g D. 28,19g

Câu 24: Cho 14,5 g hỗn hợp gồm Mg và Fe tác dụng với dd H_2SO_4 loãng thu được 6,72 lít H_2 (dktc) . Cô cạn dd sau pư thu được m (g) muối. Giá trị m là:

A. 34,3g B. 43,3g C. 33,4g D. 33,8g

Câu 25: Cho Na dư vào dung dịch $AlCl_3$ quan sát thấy hiện tượng gì xảy ra:

A. Có bọt khí thoát ra

B. Có kết tủa trắng keo xuất hiện

C. Có kết tủa trắng keo xuất hiện sau đó tan ra

D. Cả A, C đều đúng

Câu 26: Cho Fe tác dụng với dd $AgNO_3$ dư sau phản ứng ta thu được:

A. $Fe(NO_3)_3$, Ag B. $Fe(NO_3)_2$, Ag

C. $Fe(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$, Ag D. $Fe(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$, Fe

Câu 27: Cho sơ đồ chuyển hóa sau Fe $\xrightarrow{X}$ $Fe_2(SO_4)_3$ $\xrightarrow{Y}$ $FeCl_3$ $\xrightarrow{Z}$ $Fe(OH)_3$. X,y,Z lần lượt là:

A. H_2SO_4(đ), $BaCl_2$, dd NH_3 B. H_2SO_4(đ), $MgCl_2$, dd NaOH

C. H_2SO_4(l), $BaCl_2$, dd NaOH D. $CuSO_4$, $BaCl_2$, dd NaOH

Câu 28: Hợp kim chứa từ 0,01 – 2% khối lượng C và một lượng ít Si, Mn, Cr, Ni..... là:

A. Thép B. Gang trắng C. Inox D. Gang xám

Câu 29: Nguyên liệu dùng sản xuất gang là:

A. Quặng sắt, chất chảy, không khí B. Quặng sắt, oxi nguyên chất, than đá

C. Quặng sắt, chất chảy, than cốc D. Quặng sắt, không khí, than đá

Câu 30: Dung dịch $CuSO_4$ sẽ tác dụng với cac kim loại nào sau đây:

A. Zn, Al, Fe B. Au, Cu, Ag C. Pb, Fe, Ag D. Fe, Cu, Hg

Câu 31: Cho phản ứng sau: $Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$. chất bị oxi hóa là:

A. Cu B. C. Cu^{2+} C. NO_3^- D. H^+

Câu 32: Trong các chất sau chất nào có tính khử, chất nào vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa:

A. $FeSO_4$ B. Fe, $Fe_2(SO_4)_3$ C. $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ D. $FeSO_4$, Fe

Câu 33: Kim loại nào sau đây đều phản ứng với $CuCl_2$

A. Fe, Na, Mg B. Na, Mg, Ag C. Ba, Mg, Hg D. Na, Ba, Ag

Câu 34: Số oxi hóa đặc trưng của crom là:

A. +2,+3,+6 B. +2,+4,+6 C. +3,+4,+6 D. +1,+2,+4,+6

Câu 35: Để chuyển Fe^{3+} thành Fe^{2+} ta cho thêm vào dd muối Fe^{+3} chất nào sau đây:

A. Fe B. Cl_2 C. HNO_3 D. H_2SO_4

Câu 36. Cấu hình electron của ion Fe^{3+} là:

A. [Ar] $3d^5$ B. [Ar] $3d^6$ C. [Ar] $3d^4$ D. [Ar] $3d^3$

Câu 37: Ứng dụng nào sau đây không phải của $CaCO_3$

A. Làm bột nhẹ để pha sơn. B. Làm chất độn trong công nghiệp

C. Làm vôi quét tường D. Sản xuất xi măng

Câu 38: Phương pháp nào sau đây dùng đề điều chế $Al(OH)_3$ tốt nhất

A. Cho dd Al^{3+} tác dụng với dd NH_3

B. Cho dd Al^{3+} tác dụng với dd NaOH

C. Cho dd AlO_2^- tác dụng với dd H^+

D. Cho Al tác dụng với H_2O.

Câu 39: Để bảo vê kim loại kiềm ta dung phương pháp nào sau đây:

A. Ngâm trong trong H_2O B. Ngâm trong dầu hỏa

C. Để trong không khí D. Tất cả đều dúng

Tuần : 34

Tiết : 68

ÔN TẬP HỌC KÌ (tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Một số kiến thức quan trọng: Tính chất hóa học chung của kim loại, tính chất của kim loại nhóm IA,IIA,IIIA, Fe, Crôm , và hợp chất tương ứng.

2. Kỹ năng:

- Ứng dụng tính chất để giải một số bài tập

3. Thái độ: Thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên: - Chuẩn bị bài tập

2. Học sinh: - Ôn tập kiến thức

III. PHƯƠNG PHÁP:

- Dạy học nêu vấn đề, đàm thoại.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện

2. Kiểm tra bài cũ: không

Câu 40: Cho Cl_2 và HCl tác dụng với kim loại nào sau đây tạo ra cùng một muối?

A. Zn B. Cu C. Fe. D. Ag

Câu 41: Cation M^+ có cấu hình electro ngoài cùng là $2s^2\ 2p^6$. M^+ là:

A. Na^+ B. Cu^+ C. K^+ D. Ag^+

Câu 42: Cho các kim loại sau: Al, Cu, Zn, Ni, Ag . Số kim loại tác dụng với dung dịch muối $Fe(NO_3)_3$ là:

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

Câu 43: Trong quá trình điện phân nóng chảy NaCl quá trình xảy ra ở anot (cực dương) là:

A. Cl^- bị oxi hóa B. Na^+ bị khử C. Na^+ bị oxi hóa D. Cl^- bị khử

Câu 44: Cho các chất sau chất nào không có tính lưỡng tính:

A. $ZnSO_4$ B. $NaHCO_3$ C. Al_2O_3 D. $Al(OH)_3$

Câu 45: Cho các kim loại sau: Mg, Al, Zn, Cu. Kim loại đứng sau H_2 là:

A. Al và Cu, B. Zn và Cu C. Mg và Al D. Cu

Câu 46: Khi để trong không khí nhôm khó bị ăn mòn (bị oxi hóa) là do :

A. Al không tác dụng với oxi B. Trên bề Al có một lớp Al_2O_3 bền bảo vệ

C. Al có tính khử mạnh hơn Fe D. Al có tính khử yếu hơn Fe

Câu 47: Chọn câu phát biểu đúng nhất trong các câu sau:

A. $Al(OH)_3$ là một bazơ lưỡng tính B. $Al(OH)_3$ là một hidroxit lưỡng tính

C. Al là một kim loại lưỡng tính D. Al_2O_3 là một oxit trung tính

Câu 48: Trong các phương pháp làm mềm nước cứng, phương pháp nào sau đây chỉ khử được độ cứng tạm thời?

A. Phương pháp hóa học B. Phương pháp troa đổi ion

C. Đun sôi D. Tất cả đều đúng

Câu 49: chất nào sau đây có thể dùng làm mềm nước cứng vĩnh cữu?

A. NaCl B. $Ca(OH)_2$ C. H_2SO_4 D. Na_2CO_3

Câu 50: Cho từ từ Na vào dung dịch $CuCl_2$ ta thấy hiện tượng là:

A. Có khí thoát ra B. Có kết tủa màu xanh

C. Có khí thoát ra và có kết tủa xanh D. Không có hiện tượng

Câu 51: Kim loại nào sau đây không tác dụng với $(NH_4)_2SO_4$.

A. Mg B. Ca C. Ba D. Na

Câu 52: Điện phân muối clorua của một kim loại kiềm ta thu được 0,896 lít khí đktc , ở anot và thu được 3,12 g kim loại ở catot. Kim loại đó là:

A. K B. Na C. Rb D. Cs

Câu 53: Cho 2 g kim loại nhóm IIA tác dụng với dd HCl ta thu được 5,55 g muối clorua. Kim loại đó là:

A. Be B. Ca C. Mg D. Ba

Câu 54: Cho 13,7 g Ba vào 200 ml dd $FeSO_4$ 1M sau khi phản ứng hoàn toàn ta thu được m (g)kết tủa. Giá trị m là:

A. 285,9g B. 14,4g C. 32,3g D. 23,3

Câu 55: 4,48 lít CO_2 đktc vào 150ml dd $Ca(OH)_2$ 1M, cô cạn hỗn hợp các chất sau phản ứng ta thu chất rắn có khối lượng là:

A. 18,1g B. 15g C. 8,4g D. 10g

Câu 56: Nung 49,2g hỗn hợp gồm $Ca(HCO_3)_2$ và $NaHCO_3$ ta thu được 5,4g H_2O. Khối lượng chất rắn thu được là:

A. 43,8g B. 30,6g C. 21,8g D. 17,4g

Câu 57: Cho hỗn hợp gồm 2 kim loại K và Al tác dụng với nước ta thu được 4,48 lit khí đktc và 5,4 g chất rắn. Khối lượng 2 kim loại đó là:

A. 3,9g và 2,7g B. 3,9g và 8,1g C. 7,8g và 5,4g D. 15,6g và 5,4g

Câu 58: Cho 16,2g kim loại M tác dụng với 0,15 mol oxi, chất rắn thu được cho tác dụng với HCl tạo ra 0,6 mol H_2 Kim loại M là:

A. Fe B. Al C. Ca D. Mg

Câu 59: Nồng độ % của dd tạo thành khi hòa tan 39 g Na vào 362g H_2O là:

A. 15,47% B. 12,97% C. 14% D. 14,04%

Câu 60: Ở đk thường $Fe(OH)_3$ pư được với:

A. H_2 B. H_2O C. HNO_3 D. $NaNO_3$

Câu 61: Chất nào có tính oxi hóa nhưng không có tính khử:

A. Fe B. Fe_2O_3 C. $FeCl_2$ D. FeO

Câu 62: Cho phương trình pư sau: Fe_2O_3 + CO $\xrightarrow{t^o}$ X + CO_2 :X là:

A. Fe B. Fe_3O_4 C. FeO D. Fe_3C

Câu 63: Tính chất hóa học đặc trưng của Crôm là:

A. Tính khử B. Tính oxi hóa C. Tính axit D. Tính Bazơ

Câu 64: Hai chất nào sau đây có tính lưỡng tính:

A. Al, $Al_2(SO_4)_3$ B. Cr, Cr_2O_3

C. $Cr(OH)_3$, Al_2O_3 D. $Al(OH)_3$, $Al_2(SO_4)_3$

Câu 65: Chất nào sau tan trong dd NH_3

A. $Al(OH)_3$ B. $Cu(OH)_2$ C. $Mg(OH)_2$ D. $Fe(OH)_3$

Câu 66: Nguyên liệu dùng để sản xuất gang là:

A. Quặng Hematit B. Quặng boxit

C. Sắt hoặc gang phế liệu D. quặng pirit sắt

Câu 67: Thành phần chính của quặng Hematit là:

A. Fe_2O_3 B. Fe_3O_4 C. $FeCO_3$ D.FeO

Câu 68: Để phân biệt các chất sau rắn: Mg, Al, Al_2O_3 ta dùng thuốc thử nào sau đây:

A. Dd NaOH B. HCl C. H_2O D. Dd NH_3

Câu 69: 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,

Câu 70: 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 71: 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 72: Có 4 mẫu kim loại là Na, Ca, Al, Fe. Chỉ dùng thêm nước làm thuốc thử thì nhận biết được tối đa

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

Câu 73: 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 74: 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 75: 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 76: 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 77: Hỗn hợp khí nào sau đay tồn tại ở bất kỳ điều kiện nào?

A. H_2 và Cl_2. **B.** N_2 và O_2. **C.** HCl và CO_2. **D.** H_2 và O_2.

Câu 78: Có các dung dịch không màu đựng trong các lọ riêng biệt, không có nhãn: $ZnSO_4$, $Mg(NO_3)_2$, $Al(NO_3)_3$. Để phân biệt các dung dịch trên có thể dùng:

A. Quỳ tím **B**. NaOH **C.** $Ba(OH)_2$ **D**. $BaCl_2$

Câu 79: Để phân biệt các dung dịch trong các lọ riêng biệt, không dán nhãn: $MgCl_2$, $CuCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_2$, KCl bằng pp hóa học có thể dùng:

A.dd NaOH **B**. dd NH_3 **C**. dd Na_2CO_3 **D**. Quỳ tím

Câu 80: Để phân biệt 2 dung dịch Na_2CO_3 và Na_2SO_3 có thể chỉ cần dùng:

A. dd HCl **B.** dd brom **C**. dd $Ca(OH)_2$ **D**. dd H_2SO_4

Câu 81: không thể nhận biết các khí CO_2, O_2, SO_2 đựng trong các bình riêng biệt nếu chỉ dùng:

A. nước Brom và tàn đóm cháy dở **B**. nước brom và dd $Ba(OH)_2$

C. nước vôi trong và nước brom **D.** tàn đóm cháy dở và nước vôi trong

Câu 82: Nhiên liệu được coi là sạch, ít gây ô nhiễm môi trường hơn cả là:

A. Củi, gỗ, than cốc. **B.** Than đá, xăng, dầu.

C. Xăng, dầu. **D.** Khí thiên nhiên.

Câu 83: Nhiên liệu được coi là sạch, đang được nghiên cứu sử dụng thay một số nhiên liệu khác gây ô nhiễm môi trường là:

A. Khí hiđro. **B.** Than đá. **C.** Xăng, dầu. **D.** Khí butan (gas).

Câu 84: Người ta sản xuất khí metan dùng làm nhiên liệu chủ yếu bằng phương pháp:

A. Thu khí metan từ khí bùn ao.

B. Lên men ngũ cốc.

C. Lên men các chất thải hữu cơ như phân gia súc trong hầm Biogaz.

D. Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ trong lò.

Câu 85: Dãy các loại thuốc gây nghiện cho con người là:

A. Penixilin, amoxilin. **B.** Vitamin C, glucozơ.

C. Seduxen, moocphin. **D.** Thuốc cảm pamin, paradol.

Câu 86: Để bảo quản thịt cá được coi là an toàn khi ta bảo quản chúng trong

A. fomon, nước đá. **B.** Phân đạm, nước đá.

C. Nước đá, nước đá khô. **D.** fomon, nước đá khô.

Câu 87: Hiện tượng Trái Đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do khí

A. Cacbonic. **B.** Clo. **C.** Hiđroclorua. **D.** Cacbon oxit.

Câu 88: Chất gây nghiện và gây ung thư cho con người, có nhiều trong cây thuốc lá là

A. Penixilin. **B.** Aspirin. **C.** Moocphin. **D.** Nicotin.

Câu 89: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

A. CO và CH_4. **B.** CH_4 và NH_3. **C.** CO và CO_2. **D.** SO_2 và NO_2.

Câu 90: Chất có thể diệt khuẩn và bảo vệ Trái Đất là

A. Oxi. **B.** Ozon.

C. Cacbonic (CO_2). **D.** Lưu huỳnh đioxit (SO_2).

Câu 91: Biện pháp có thể hạn chế ô nhiễm không khí là

A. Trồng cây xanh. **B.** Đốt xăng dầu.

C. Đeo khẩu trang khi phun thuốc trừ sâu. **D.** Đốt than đá.

Tuần : 35

Tiết : 69

ÔN TẬP HỌC KÌ (tt)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Một số kiến thức quan trọng: Tính chất hóa học chung của kim loại, tính chất của kim loại nhóm IA,IIA,IIIA, Fe, Crôm , và hợp chất tương ứng.

2. Kỹ năng:

- Ứng dụng tính chất để giải một số bài tập

3. Thái độ: Thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên: - Chuẩn bị bài tập

2. Học sinh: - Ôn tập kiến thức

III. PHƯƠNG PHÁP:

- Dạy học nêu vấn đề, đàm thoại.

V. TIẾN TRÌNH BÀY DẠY:

1. Ổn định lớp: Chào hỏi, kiểm diện

2. Kiểm tra bài cũ: không

3. Bài mới

I. ĐỀ MINH HỌA 2019

Câu 1: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

A. Zn. B. Hg. C. Ag. D. Cu.

Câu 2: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

A. Na. B. Ca. C. Al. D. Fe.

Câu 3: Kim loại Al không tan được trong dung dịch nào sau đây?

A. NaOH. B. $BaCl_2$. C. HCl. D. $Ba(OH)_2$.

Câu 4: Oxit nào sau đây là oxit axit?

A. Fe_2O_3. B. CrO_3. C. FeO. D. Cr_2O_3.

Câu 5: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

A. Na. B. Al. C. Ca. D. Fe.

Câu 6: Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là

A. $CaSO_3$. B. $CaCl_2$. C. $CaCO_3$. D. $Ca(HCO_3)_2$.

Câu 7: Cho 6 gam Fe vào 100 ml dung dịch $CuSO_4$ 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

A. 7,0. B. 6,8. C. 6,4. D. 12,4.

Câu 8: Cho V ml dung dịch NaOH 2M vào 200 ml dung dịch $AlCl_3$ 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

A. 175. B. 350. C. 375. D. 150.

Câu 9: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch $FeCl_3$.

(b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch $CuSO_4$.

d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

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

Câu 10: Cho các chất sau: CrO_3, Fe, $Cr(OH)_3$, Cr. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

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

Câu 11: Cho các phát biểu sau:

(a) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$, thu được kết tủa trắng.

(b) Nhỏ dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ vào dung dịch $KHSO_4$, thu được kết tủa trắng và có

khí thoát ra.

(c) Dung dịch Na_2CO_3 làm mềm được nước cứng toàn phần.

(d) Thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

(e) Hợp kim liti – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật hàng không. Số phát biểu đúng là

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

II. ĐỀ MINH HỌA 2018

Câu 12. Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

A. Ag. B. Al. C. Fe. D. Cu.

Câu 13. Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng vĩnh cửu?

A. NaCl. B. Na2CO3. C. NaNO3. D. HCl.

Câu 14. Trong các chất sau, chất gây ô nhiễm không khí có nguồn gốc từ khí thải sinh hoạt là

A. CO. B. O3. C. N2. D. H2.

Câu 15. Công thức của sắt(II) hiđroxit là

A. Fe(OH)3. B. Fe(OH)2. C. FeO. D. Fe2O3.

Câu 16. Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH?

A. Al(OH)3. B. AlCl3. C. BaCO3. D. CaCO3.

Câu 17. Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

A. NaCrO2. B. Cr2O3. C. K2Cr2O7. D. CrSO4.

Câu 18. Cho 4,48 lít khí CO (đktc) phản ứng với 8 gam một oxit kim loại, sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được m gam kim loại và hỗn hợp khí có tỉ khối so với H2 là 20. Giá trị của m là

A. 7,2. B. 3,2. C. 6,4. D. 5,6.

Câu 19. Cho 375 ml dung dịch NaOH 2M vào dung dịch chứa 0,2 mol AlCl3, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 15,6. B. 7,8. C. 3,9. D. 19,5.

Câu 20. Cho các phát biểu sau:

(a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được khí H_2 ở catot.

(b) Cho CO dư qua hỗn hợp Al_2O_3 và CuO đun nóng, thu được Al và Cu.

(c) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa $CuSO_4$ và H_2SO_4, có xuất hiện ăn mòn điện hóa.

(d) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag.

(e) Cho dung dịch $AgNO_3$ dư vào dung dịch $FeCl_2$, thu được chất rắn gồm Ag và AgCl. Số phát biểu đúng là

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

III. ĐỀ THI TNTHPT 2018 (ĐỀ 201)

Câu 21: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

A. Na. B. Li. C. Hg. D. K.

Câu 22: Cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch NH_3 thì dung dịch chuyển thành

A. màu đỏ. B. màu vàng. C. màu xanh. D. màu hồng.

Câu 23: Dung dịch chất nào sau đây có thể hòa tan được $CaCO_3$?

A. HCl. B. KCl. C. KNO_3. D. NaCl.

Câu 24: Kim loại nào sau đây phản ứng được với dung dịch NaOH?

A. Al. B. Ag. C. Fe. D. Cu.

Câu 25: Chất nào sau đây là muối axit?

A. $CuSO_4$. B. Na_2CO_3. C. NaH_2PO_4. D. $NaNO_3$.

Câu 26: Kim loại Fe không phản ứng với dung dịch

A. HCl. B. $AgNO_3$. C. $CuSO_4$. D. $NaNO_3$.

Câu 27: Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

A. $CrCl_3$. B. NaOH. C. KOH. D. $Cr(OH)_3$.

Câu 28: Dẫn khí CO dư qua ống sứ đựng 7,2 gam bột FeO nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho toàn bộ X vào nước vôi trong dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 5,0. B. 10,0. C. 7,2. D. 15,0.

Câu 29: Cho 15,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Al2O3 tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được

Tiết 70

THI HỌC KÌ II

I. Mục tiêu

Đánh giá năng lực học tập của học sinh

II. Chuẩn bị

4 mã đề trắc nghiệm

Câu 1: Số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử của các nguyên tố nhóm IA là

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

Câu 2: Cho sơ đồ chuyển hóa: Fe $\xrightarrow{+X}$ $Fe_2(SO_4)_3$ $\xrightarrow{+Y}$ $Fe(OH)_3$ (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là

A. H_2SO_4 lõang, NaOH. **B.** H_2SO_4 đặc nóng, NaOH.

C. Na_2SO_4, NaOH. **D.** H_2SO_4 đặc nguội, NaOH.

Câu 3: Để bảo vệ vỏ tàu biển người ta có thể dùng phương pháp

A. dùng chất chống ăn mòn. **B.** mạ một lớp kim loại bền lên vỏ tàu.

C. gắn thanh Zn lên vỏ tàu. **D.** dùng hợp kim không gỉ.

Câu 4: Hòa tan m gam Al bằng dung dịch NaOH dư, sau phản ứng giải phóng 6,72 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 5,4 gam. **B.** 4,05 gam. **C.** 10,8 gam. **D.** 2,7 gam.

Câu 5: Cho m gam Mg vo dung dịch HCl loãng dư, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc), giá trị của ml

A. 7,2 gam. **B.** 4,8 gam. **C.** 3,6 gam. **D.** 2,4 gam.

Câu 6: Kim loại Al, Fe và Cu đều phản ứng được với

A. dung dịch HCl. **B.** dung dịch HNO_3 đặc nguội.

C. dung dịch NaOH. **D.** dung dịch HNO_3 loãng.

Câu 7: Cho m gam Fe vào dung dịch $CuSO_4$ 1M thấy cần dùng hết 100ml, tính giá trị của m là

A. 11,2 gam. **B.** 5,6 gam. **C.** 16,8 gam. **D.** 8,4 gam.

Câu 8: Kim loại nào sau đây thuộc loại kim loại kiềm thổ

A. Na. **B.** Li. **C.** Mg. **D.** K.

Câu 9: Kim loại **không** phản ứng được với dung dịch muối sắt (II) clorua là

A. Cu. **B.** Mg. **C.** Al. **D.** Zn.

Câu 10: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO_2 vào dung dịch chứa 16 gam NaOH thu được dung dịch X. Khối lượng của muối tan thu được trong dung dịch X là

A. 42,4 gam. **B.** 20,8 gam. **C.** 23,0 gam. **D.** 21,2 gam.

Câu 11: Trong công nghiệp, người ta điều chế nhôm bằng phương pháp

A. điện phân nóng chảy Al_2O_3. **B.** điện phân nóng chảy $AlCl_3$.

C. khử Al_2O_3 bằng CO. **D.** cho Mg đẩy Al ra khỏi dung dịch $AlCl_3$.

Câu 12: Cho 7,8 gam kim loại kiềm tác dụng với nước (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Kim loại kiềm là

A. Li. **B.** Rb. **C.** Na. **D.** K.

Câu 13: Khi cho Fe phản ứng với axit H_2SO_4 đặc nóng sinh ra

A. $FeSO_4$ và khí SO_2. **B.** $Fe_2(SO_4)_3$ và khí H_2.

C. $FeSO_4$ và khí H_2. **D.** $Fe_2(SO_4)_3$ và khí SO_2.

Câu 14: Để chuyển 11,2 gam Fe thành $FeCl_2$ thì thể tích dung dịch HCl 1M cần dùng là

A. 0,2 lít. **B.** 0,4 lít. **C.** 0,6 lít. **D.** 0,8 lít.

Câu 15: Nhận biết hợp chất của natri bằng phương pháp

A. tạo ra bọt khí. **B.** thử màu ngọn lửa.

C. tạo ra chất kết tủa. **D.** sự thay đổi màu sắc của các chất.

Câu 16: Các hợp chất Cr_2O_3, $Cr(OH)_3$, Al_2O_3, $Al(OH)_3$ đều

A. là oxit axit. **B.** là chất tính lưỡng tính. **C.** là oxit bazơ. **D.** có tính axit.

Câu 17: Để nhận biết cc ion Al^{3+}, Fe^{2+}, Fe^{3+} và NH_4^+ cần dung một dung dịch duy nhất là

A. NaOH. **B.** $BaCl_2$. **C.** Na_2SO_4. **D.** NaCl.

Câu 18: Để nhận biết ion SO_4^{2-} người ta dng

A. Na^+. **B.** Al^{3+}. **C.** Cu^{2+}. **D.** Ba^{2+}.

Câu 19: Các kim loại Al, Fe và Cr đều phản ứng được với

A. HNO_3 loãng, H_2SO_4 loãng. **B.** HNO_3 đặc, nguội, H_2SO_4 đặc, nguội.

C. HNO_3 loãng, H_2SO_4 đặc, nguội. **D.** HNO_3 đặc, nguội, H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 20: Cho phương trình hố học: $aAl + bFe_3O_4 \rightarrow cFe + dAl_2O_3$ (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là

A. 24. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 21: Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

A. $MgSO_4$. **B.** $ZnSO_4$. **C.** $Al_2(SO_4)_3$. **D.** $CuSO_4$.

Câu 22: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. $Ca(OH)_2$. **B.** $Al(OH)_3$. **C.** KOH. **D.** $Mg(OH)_2$.

Câu 23: Trong phản ứng sau: $Ni + Pb^{2+} \longrightarrow Ni^{2+} + Pb$. Chất khử mạnh nhất là

A. Ni^{2+}. **B.** Pb. **C.** Pb^{2+}. **D.** Ni.

Câu 24: Một vật được chế tạo từ hợp kim Zn -Cu để trong không khí. Hãy cho biết vật sẽ bị ăn mòn theo loại nào?

A. ăn mòn vật lý. **B.** ăn mòn hóa học. **C.** ăn mòn điện hóa. **D.** ăn mòn cơ học.

Câu 25: Kim loại **không** phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là

A. Fe. **B.** Zn. **C.** Al. **D.** Cu.

Câu 26: Khi điều chế kim loại, các ion kim loại đóng vai trò là chất

A. nhường proton. **B.** bị khử. **C.** bị oxi hóa. **D.** nhận proton.

Câu 27: Cấu hình electron nguyên tử của Fe là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$. Vậy cấu hình của ion Fe^{3+} là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

Câu 28: Kim loại Al phản ứng được với chất nào sau đây

A. dung dịch NaCl. **B.** HNO_3 loãng. **C.** H_2SO_4 đặc, nguội. **D.** HNO_3 đặc, nguội.

Câu 29: Tính khối lượng kết tủa $Fe(OH)_2$ khi cho 100ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch $FeCl_2$ dư

A. 4,5 gam. **B.** 9 gam. **C.** 10 gam. **D.** 8 gam.

Câu 30: Hòa tan 6,4 gam Cu bằng dung dịch HNO_3 đặc nóng dư, sau phản ứng thấy thoát ra V lít khí NO_2 (đktc). Giá trị của V là (Cho Cu = 64)

A. 2,24. **B.** 3,36. **C.** 1,12. **D.** 4,48.

Câu 31: Nhiệt phân hoàn toàn 7,8 gam $Al(OH)_3$, thu được m gam một chất rắn, giá trị của m là

A. 21,4 gam. **B.** 10,2 gam. **C.** 5,1 gam. **D.** 2,55 gam.

Câu 32: Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

A. HCO_3^-, Cl^-. **B.** Ca^{2+}, Mg^{2+}. **C.** SO_4^{2-}, Cl^-. **D.** Na^+, K^+.

Câu 33: Ở nhiệt độ thường, dung dịch NaOH phản ứng được với kim loại

A. Fe. **B.** Cu. **C.** Al. **D.** Ag.

Câu 34: Dung dịch Fe^{2+} thể hiện tính chất

A. khử. **B.** oxi hóa.

C. vừa khử, vừa oxi hóa. **D.** không khử, không oxi hóa.

Câu 35: Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch

A. $FeCl_2$. **B.** $CaCl_2$. **C.** $MgCl_2$. **D.** $AgNO_3$.

Câu 36: Bằng phương pháp thủy luyện có thể điều chế được kim loại

A. kali. **B.** nhôm. **C.** đồng. **D.** magie.

Câu 37: Nước cứng có chứa các ion Mg^{2+}, Cl^-, SO_4^{2-} thuộc loại nước cứng

A. tạm thời. **B.** vĩnh cửu. **C.** toàn phần. **D.** một phần.

Câu 38: Trong số các kim loại Na, Mg, Al, Fe, kim loại có tính khử mạnh nhất là

A. Al. **B.** Mg. **C.** Fe. **D.** Na.

Câu 39: Hợp chất sắt (III) hiđroxit có công thức là

A. $Fe_2(SO_4)_3$. **B.** Fe_2O_3. **C.** $Fe(OH)_3$. **D.** $FeSO_4$.

Câu 40: Oxit của kim loại kiềm (nhóm IA) là

A. R_2O. **B.** RO. **C.** RO_2. **D.** R_2O_3.

Duyệt Ban Giám Hiệu

GIÁO VIÊN NHÓM HÓA HỌC

1. Trịnh Văn Công
2. Phan Văn Hường
3. Phan Hoàng Công
4. Lê Hồng Thái
5. Phan Thị Uyên
6. Trịnh Thị Thu Hương