

Tài liệu ôn tập hóa học



MỤC LỤC

- Ôn tập những nội dung cơ bản của thuyết CTHH	3
Trọng tâm	3
HOẠT ĐỘNG CỦA HS	3
HOẠT ĐỘNG CỦA GV.....	3
I. MỤC TIÊU:.....	7
HOẠT ĐỘNG CỦA HS VÀ GV	7
HOẠT ĐỘNG CỦA HS	7
<i>Phản ứng thủy phân trong dung dịch axit là phản ứng thuận nghịch vì axit và rượu có thể phản ứng tạo lại este.</i>	8
b, Thủy phân trong dung dịch bazơ: Đun este với dung dịch kiềm. Vd:	9
$\text{CH}_3\text{-COO-C}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$	9
I. MỤC TIÊU:.....	11
I. MỤC TIÊU:.....	14
I. MỤC TIÊU:.....	17
Bài 5: GLUCOZO	19
I. MỤC TIÊU:.....	19
I. MỤC TIÊU:.....	24
I. MỤC TIÊU:.....	29
BÀI 9 : AMIN	32
I. MỤC TIÊU:.....	32
I. MỤC TIÊU:.....	38
I. MỤC TIÊU:.....	42
I. MỤC TIÊU:.....	46
I. MỤC TIÊU:.....	51
I. MỤC TIÊU:.....	54
HOẠT ĐỘNG CỦA GV	54
HOẠT ĐỘNG CỦA HS	54
Bài 17 VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG BẢNG.....	56
TUẦN HOÀN VÀ CẤU TẠO CỦA KIM LOẠI.....	56
I. MỤC TIÊU:.....	56
I. MỤC TIÊU:.....	59
I. MỤC TIÊU:.....	65
I. MỤC TIÊU:.....	68
I. MỤC TIÊU:.....	71
I. MỤC TIÊU:.....	76

Ngày soạn: 16/08/2009

Tiết tp²ct: 01

ÔN TẬP ĐẦU NĂM

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Ôn tập những nội dung cơ bản của thuyết CTHH
- Đồng phân, đặc điểm về cấu tạo, tính chất của mỗi loại hidrocarbon là những phần liên quan đến lớp 12 để chuẩn bị tiếp thu kiến thức mới về các hợp chất hữu cơ có nhóm chức.

Trọng tâm

- * Ba luận điểm chính của thuyết CTHH
- * Các loại đồng phân: mạch cacbon; vị trí nối đôi, ba, nhóm thế và nhóm chức;
- * Đồng phân nhóm chức và đồng phân cis-trans của HC và dẫn xuất của chúng.
- * Đặc điểm CT, tính chất hóa học của ba loại C_xH_y: no, không no và thơm.

2. Kỹ năng:

Giải một số bài tập áp dụng kiến thức.

II- PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC:

Đàm thoại, nêu vấn đề

III- CHUẨN BỊ CỦA THẦY VÀ TRÒ:

- * Chuẩn bị của GV : Sơ đồ liên quan giữa cấu tạo các loại HC và tính chất.
- * Chuẩn bị của HS: Ôn tập kiến thức Hóa hữu cơ 11.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

3. Tiến trình tiết dạy:

HOẠT ĐỘNG CỦA HS	HOẠT ĐỘNG CỦA GV
<p>I-NHỮNG ĐIỂM CƠ BẢN CỦA THUYẾT CẤU TẠO HOÁ HỌC:</p> <p>HS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Trong phân tử chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hóa trị và theo một thứ tự nhất định. Thứ tự liên kết đó được gọi là cấu tạo hóa học. Sự thay đổi thứ tự liên kết đó sẽ tạo ra chất mới.2. Trong phân tử chất hữu cơ, cacbon có hóa trị 4. Những ngu C có thể kết hợp không những với ngố khác mà còn kết hợp trực tiếp với nhau tạo thành những mạch C khác nhau (mạch không nhánh, có nhánh và mạch vòng).	<p>I-NHỮNG ĐIỂM CƠ BẢN CỦA THUYẾT CẤU TẠO HOÁ HỌC:</p> <p>Hoạt động 1: H: Hãy nêu nội dung cơ bản của thuyết cấu tạo hóa học ?</p>

- Đồng phân nhóm chức: các đồng phân khác nhau về nhóm chức, tức là đổi từ nhóm chức này sang nhóm chức khác.

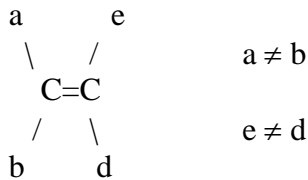
VD: Ankađien – Ankin - Xicloanken
Anken – Xicloankan.

b) Đồng phân hình học: (cis – trans):

VD: Buten – 2



* Điều kiện để có đồng phân cis – trans:

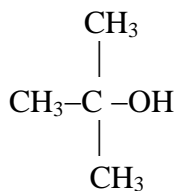
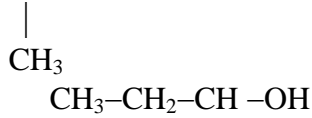
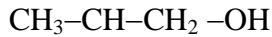


- Phương pháp viết đồng phân của một chất :

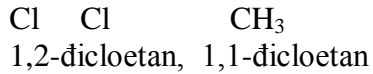
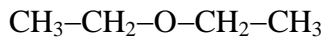
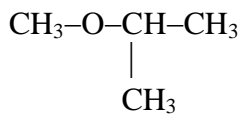
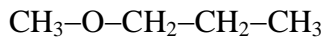
VD: Viết các đồng phân của $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$

Giải :

+ Đồng phân rượu : $-\text{OH}$ (4đp)



+ Đồng phân ete : $-\text{O}-$ (3đp)



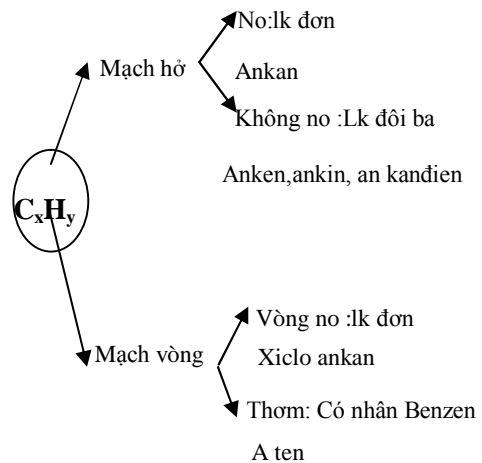
VD: C_3H_6 có 2đp



- Đây là các đồng phân mà thứ tự liên kết của các trong phân tử hoàn toàn giống nhau, nhưng sự phân bố hay nhóm nguyên tử trong không gian khác nhau.

- Nếu 2 hay nhóm nguyên tử ở một phía của nối đôi giống nhau ta có

dạng cis, khác nhau ta có dạng trans.



GV: Trước hết xác định xem chất đã cho thuộc loại chất gì : no, không no, có thể chứa những loại nhóm chức nào ?

* *Thứ tự viết:*

- Đồng phân mạch carbon
- Đồng phân vị trí.
- Đồng phân nhóm chức.
- Cuối cùng xem trong số các đồng phân vừa viết, đồng phân nào có đồng phân cis-trans (hợp chất chứa nối đôi).

<p>III. CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA CÁC HIĐROCACBON :</p> <p>1. ANKAN (PARAFIN): C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$)</p> <p>a) <u>Cấu tạo</u>: Mạch C hở, chỉ có liên kết đơn (1k δ).</p> <p>b) <u>Hĩa tính</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng thế: Cl_2, Br_2. - Phản ứng hủy. - Phản ứng tách H_2. - Phản ứng crackinh. <p>2. ANKEN (OLEFIN): C_nH_{2n} ($n \geq 2$)</p> <p>a) <u>Cấu tạo</u>: mạch C hở, có 1 liên kết đôi (1 lk δ và 1 lk π).</p> <p>b) <u>Hĩa tính</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng: H_2, X_2, HX, H_2O - Phản ứng trùng hợp. - Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn : Làm mất màu dung dịch thuốc tím. <p>3. ANKIN: C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$)</p> <p>a) <u>Cấu tạo</u>: mạch C hở, có 1 liên kết ba (1lk δ và 2lk π).</p> <p>b) <u>Hĩa tính</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng. - Phản ứng trùng hợp. (nhị hợp và tam hợp) - Phản ứng thế bởi ion kim loại. - Phản ứng oxi hóa: làm mất màu dung dịch $KMnO_4$. <p>4. AREN: C_nH_{2n-6} ($n \geq 6$)</p> <p>a) <u>Cấu tạo</u>: mạch C vòng, chứa nhân benzen.</p> <p>b) <u>Hĩa tính</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng thế : Br_2, HNO_3. - Phản ứng cộng: H_2, Cl_2. 	<p>III. CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA CÁC HIĐROCACBON</p> <p>Hoạt động 3:</p> <p>GV: ở lớp 11 các em đã nghiên cứu những hidrocarbon nào? tính chất hoá học của những hợp chất hữu cơ đó?</p> <p>Chú ý : Phản ứng thế của Ankan có 3 cacbon trở lên ưu tiên thế ở cacbon có bậc cao nhất.</p> <p>Cần lưu ý: phản ứng cộng anken không đối xứng với tác nhân không đối xứng (HX, H_2O) tuân theo qui tắc Maccopnhicop:</p> $3CH_2=CH_2 + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow \begin{array}{c} CH_2-CH_2 + \\ \quad \\ OH \quad OH \end{array} + 2MnO_2 + 2KOH$ <p>Có khả năng tham gia phản ứng cộng hợp 2 lần: VD :</p> $HC\equiv CH + Ag_2O \xrightarrow{NH_3} AgC\equiv CAg\downarrow + H_2O$ <p style="text-align: center;">Bạc axetilua(vàng)</p> <p>Chú ý: qui luật thế ở vòng benzen</p>
--	--

4). Củng cố kiến thức :(3 phút)

Ôn lại kỹ tính chất hoá học của các hidrocarbon.

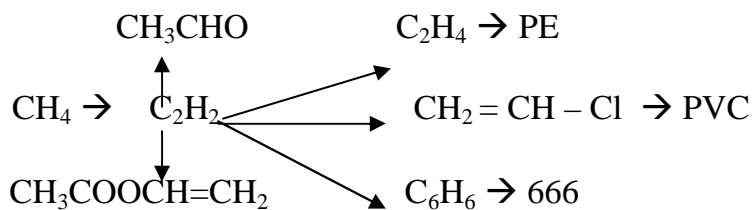
5). Hướng dẫn học ở nhà : (1 phút)

BÀI TẬP

1. Viết các đp có thể có của:

- a) C_6H_{14} ; b) C_5H_{10}
c) $C_5H_{12}O$; d) $C_4H_{11}N$
e) C_4H_9Cl ; f) $C_4H_8Cl_2$

Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ sau:



Ngày Soạn: 16/08/2009

Chương I

Tiết tp²ct: 02

ESTE - LIPIT

Bài 1 : ESTE

I. MỤC TIÊU:

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

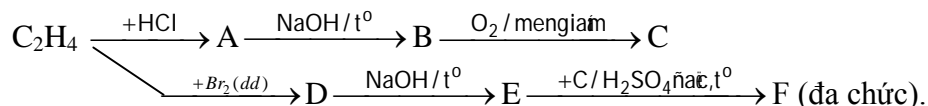
II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC, PHƯƠNG PHÁP:

- * **Đồ dùng dạy học:** Thí nghiệm phản ứng điều chế este.
- * **Phương pháp:** Diễn giảng + Đàm thoại

III. NỘI DUNG LÊN LỚP:

1. Ôn định, kiểm diện
2. Kiểm tra bài cũ:

Viết các phản ứng biểu diễn dãy chuyển hoá sau:



3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA HS VÀ GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p><u>GV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Từ phản ứng và cấu tạo của este hãy nêu định nghĩa về este <p><u>HS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Định nghĩa este, lấy ví dụ. <p><u>GV:</u> Hướng dẫn để HS viết được các CTPT</p> <ul style="list-style-type: none"> – Viết CTCT tổng quát của este tạo bởi axit và 	<p>I. Khái niệm về Este và dẫn xuất khác của axit cacboxylic:</p> <p>1. Cấu tạo phân tử:</p> <p><u>VD:</u> $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + \text{H}-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5 \rightleftharpoons \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este.</p> <p>Este tạo bởi axit và rượu đều đơn chức, mạch hở có CTCT:</p>

đều đơn chức.

– So sánh CTCT của este đơn chức với axit đơn chức.

– CTPTTQ của este tạo bởi axit và rượu đều no đơn chức?

GV: Cho HS viết các đồng phân cấu tạo este ứng với CTCT $C_2H_4O_2$ và gọi tên của mỗi đồng phân.

GV: Chú ý giải thích nhiệt độ sôi của của este thấp hơn so với axit.

GV:

– Giúp học sinh hiểu được phản ứng thủy phân este trong dung dịch axit và trong dung dịch bazơ.

– Lưu ý sự thủy phân đặc biệt của 1 số este khác.

HS: Viết các phản ứng thủy phân theo yêu cầu của GV:

– Thủy phân este trong dung dịch axit tạo thành sản phẩm gì? Vì sao phản ứng này thuận nghịch?

– Thủy 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 metylfomat.

$R-C-O-R'$ (R, R' là gốc hydrocacbon, R có thể là H)
 \parallel
O

CTPT: $C_nH_{2n-2k}O_2$ hoặc $C_xH_yO_2$ ($y \leq 2x$)

* Nếu axit và rượu đều no đơn chức thì CTPT là $C_nH_{2n}O_2$.

* Este tạo bởi axit đơn chức với rượu đa chức: $(RCO)_xR'$

* Este tạo bởi axit đa chức với rượu đơn chức: $R(COOR')_x$

* Este đơn chức dạng vòng: $R - \begin{array}{c} \diagup \\ C=O \\ \diagdown \\ O \end{array}$

* Dẫn xuất khác: anhidrit axit $R - \begin{array}{c} \parallel \\ O \end{array} - C - O - \begin{array}{c} \parallel \\ O \end{array} - C - R'$

Halogenua axit $R - \begin{array}{c} \parallel \\ O \end{array} - C - X$

Amit : $R - \begin{array}{c} \parallel \\ O \end{array} - NR'_2$

2. Cách gọi tên:

* Tên gốc hydrocacbon của rượu + tên anion gốc axit ("at").

Vd: $CH_3-COO-C_2H_5$ 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. Tính chất vật lý:

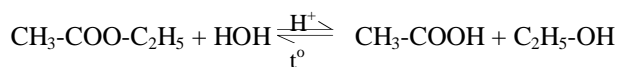
– Nhiệt độ sôi thấp hơn axit tương ứng do không có liên kết hydro giữa các phân tử.

– Các este là chất lỏng không màu (một số este có KI phân tử lớn ở trạng thái rắn như sáp ong, mỡ động vật...), dễ bay hơi, ít tan trong nước, có mùi thơm hoa quả.

III. Tính chất hoá học:

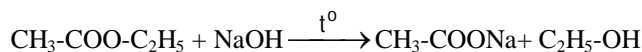
1. Phản ứng ở nhóm chức

a, Thủy phân trong dung dịch axit: Đun este với nước có mặt axit vô cơ xúc tác. Vd:



Phản ứng thủy phân trong dung dịch axit là phản ứng thuận nghịch vì axit và rượu có thể phản ứng tạo lại este.

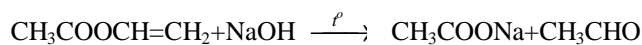
b, Thủy phân trong dung dịch bazơ: Đun este với dung dịch kiềm. Vd:



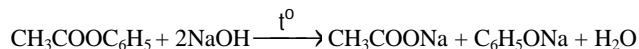
Phản ứng thủy phân trong dung dịch bazơ (hay còn gọi là phản ứng xà phòng hoá) là phản ứng một chiều vì không còn axit để phản ứng tạo lại este.

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

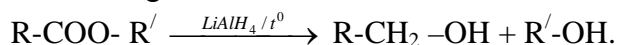
– Từ este chứa gốc rượu không no tạo ra andehit, xeton. Vd:



– Từ este chứa gốc phenol tạo ra 2 muối. Vd:

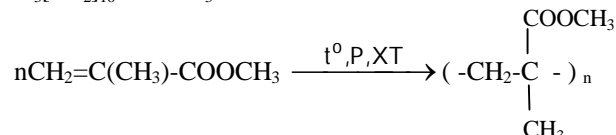
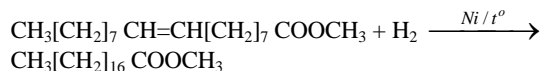


c, Phản ứng khử:

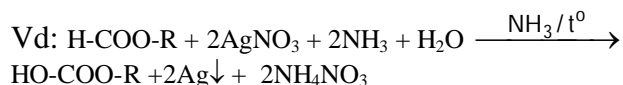


2. Phản ứng ở gốc Hidrocacbon:

a). Este không no có phản ứng **cộng** (với H₂, X₂, HX), **trùng hợp**:



b). Este của axit fomic có phản ứng tráng gương, phản ứng khử Cu(OH)₂ tạo kết tủa đỏ gạch.

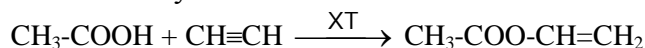


IV. Điều chế và ứng dụng:

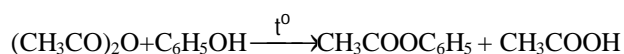
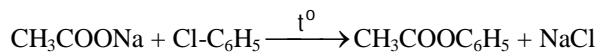
– Phương pháp thông dụng là thực hiện phản ứng este hoá giữa rượu với axit.

– Este không no có thể điều chế bằng phản ứng cộng giữa axit với hydrocacbon không no. Vd:

Điều chế vinylaxetat



– Điều chế este chứa gốc phenol: Vd: đc phenyl axetat



GV:

– Cho HS nhớ lại phương pháp thông dụng điều chế este.

– Lưu ý về điều chế este không no, este có chứa gốc phenol.

– Nói về ứng dụng của este.

HS:

– Biện pháp nâng cao hiệu suất este hoá?

– Viết phản ứng điều chế vinylaxetat từ axit axetic.

***Ứng dụng:** Để sản xuất hương liệu, tổng hợp chất dẻo, dùng làm dung môi.

4.(5p) Củng cố bài học:

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

-Bài tập 1/7 để củng cố

5.Dặn dò: Về nhà làm các bài tập. Chuẩn bị bài Lipit chú ý phân tính chất của Lipit.

Ngày soạn: 23/08/2009

Tiết tp²ct: 03

Bài 2 : LIPIT

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

Học sinh biết : Khi niệm, phân loại, tầm quan trọng của lipit, tính chất vật lý, công thức chung, tính chất hóa học của lipit, sử dụng chất một cách hợp lí.

2. kĩ năng :

- * Phân biệt lipit , chất béo, chất béo lỏng , chất béo rắn.
- * Viết đúng phản ứng xà phòng hóa chất béo
- * Giải thích được sự chuyển hóa chất béo trong cơ thể.

II. PHƯƠNG PHÁP – ĐỒ DÙNG DẠY HỌC:

1. Phương pháp : trực quan , nêu vấn đề

2. Đồ dùng dạy học: * Giáo viên : Dầu ăn, mỡ, sáp ong.

* Học sinh : Ôn tập kỹ cấu tạo este, tính chất este.

III. NỘI DUNG LÊN LỚP:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ: Viết phương trình phản ứng giữa axit stearic với glixerol.
Cho biết sản phẩm thuộc loại hợp chất gì ?

3. Giảng bài mới:

4.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>* Hoạt động mở bài: GV đi vấn đề về đề vào bài về chất béo</p> <p>- Hoạt động 1: 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, steroid, photpholipit, bài học hôm nay chỉ xét chất béo, chất béo là thành phần chính của dầu, mỡ động thực vật. CT chung của chất béo là:</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{R}^1 \\ \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{R}^2 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{R}^3 \end{array}$ <p>* Hoạt động 2: TCVL: - GV viết CT 2 chất béo:</p>	<p>I- KHÁI NIỆM ,PHÂN LOẠI VÀ TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN</p> <p>1. Khái niệm và phân loại Chất béo là trieste của glixerol với các axit monocacboxylic có số chẵn nguyên tử cacbon (khoảng từ 12C đến 14C) không phân nhánh (axit béo), gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol. Chất béo có công thức chung là :</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{R}^1 \\ \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{R}^2 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{R}^3 \end{array}$ <p>2. Trạng thái tự nhiên: Chất béo là thành phần chính của dầu mỡ động, thực vật. Sáp điển hình là sáp ong. Steroit và photpholipit có trong cơ thể sinh vật và đóng vai trò quan trọng trong hoạt động của chúng.</p> <p>II- TÍNH CHẤT CỦA CHẤT BÉO</p> <p>1. Tính chất vật lí - Các triglixerit chứa chủ yếu các gốc axit béo no thường là chất rắn ở nhiệt độ phòng, chẳng hạn như mỡ động vật (mỡ bò, mỡ cừu,...).</p>

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} \\ | \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} \end{array}$$

$$t_{nc} = - 5,5^{\circ}\text{C}$$
 Và:

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ | \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$$

$$t_{nc} = 71,5^{\circ}\text{C}$$
 - Dựa vào t_{nc} hãy cho biết trạng thái của mỗi chất béo trên?

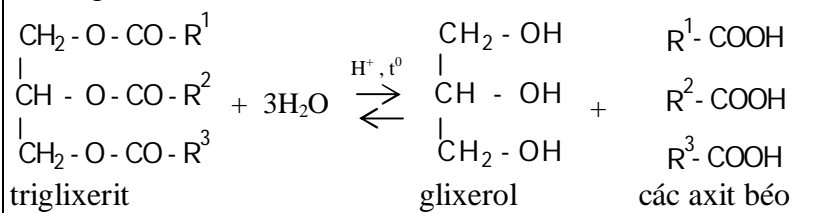
* Hoạt động 3: TCHH:
 - GV :Dựa vào cấu tạo của chất béo (ester) em hãy dự đoán TCHH của chất béo?
 - HS: Trả lời được phản ứng của chất béo là tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit và môi trường kiềm.

GV: Những chất béo chưa no như dầu còn thể hiện thêm tính chất chưa

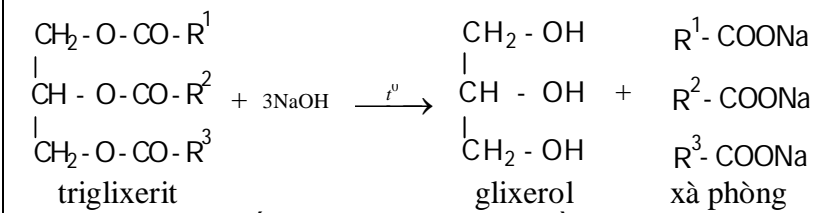
- Các triglixerit chứa chủ yếu các gốc axit béo không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ phòng và được gọi là dầu. Nó thường có nguồn gốc thực vật (dầu lạc, dầu vừng,...) hoặc từ động vật máu lạnh (dầu cá).
 Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước, tan trong các dung môi hữu cơ như : benzen, xăng, ete,...

2. Tính chất hóa học

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 :



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



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 :

<p>nào?</p> <p>- HS: trả lời Những chất béo chưa no như dầu còn thể hiện thêm tính chất cộng</p> <p>Vì sao chất bo lỏng để lâu ngày bị ôi, có mùi khó chịu ?</p> <p>Vai trị của phản ứng hidro hóa là gì ?</p> <p>* Hoạt động 4: Vai trò của chất béo trong cơ thể:</p> <p>GV: Dựa vào kiến thức của mình em hãy cho biết chất béo có vai trò ntn trong cơ thể?</p> <p>- HS: từ kiến thức của mình và sgk rút ra</p> <p>Vai trò của chất béo trong cơ thể</p>	$ \begin{array}{ccc} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} & & \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ & & \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} & + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni, t}^0, p} & \text{H} - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ & & \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} & & \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \\ \text{triolein (lỏng)} & & \text{tristearin (rắn)} \end{array} $ <p>d) Phản ứng oxi hóa</p> <p>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.</p> <p>III - VAI TRÒ CỦA CHẤT BÉO</p> <p>1. Vai trò của chất béo trong cơ thể</p> <p>chất béo bị thủy phân thành axit béo và glixerol rồi được hấp thụ vào thành ruột. Ở đó, glixerol và axit béo lại kết hợp với nhau tạo thành chất béo rồi được máu vận chuyển đến các tế bào. Nhờ những phản ứng sinh hóa phức tạp, chất béo bị oxi hóa chậm thành CO₂, H₂O và cung cấp năng lượng cho cơ thể.</p> <p>2. Ứng dụng trong công nghiệp</p> <p>dùng để điều chế xà phòng, glixerol và chế biến thực phẩm. Ngày nay, người ta đã sử dụng một số dầu thực vật làm nhiên liệu cho động cơ diesel.</p> <p>Glixerol được dùng trong sản xuất chất dẻo, mỹ phẩm, thuốc nổ,... Ngoài ra, chất béo còn được dùng trong sản xuất một số thực phẩm khác như mì sợi, đồ hộp,...</p>
--	--

IV. CỦNG CỐ- DẶN DÒ:

o Củng cố:

- GV cho Hs trả lời bài 2sgk/12 và bổ sung thêm những thiếu sót

2. BTVN: 5,6 sgk

V. NHẬN XÉT- RÚT KINH NGHIỆM:

GV cần khai thác triệt để những thông tin mà học sinh biết về chất béo, cho các em phát biểu và liên hệ với thực tiễn nhiều hơn

Ngày soạn: 23/08/2009

Tiết tp² ct: 04

BÀI 3 : CHẤT GIẶT RỬA

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

* HS biết:

- Khái niệm về chất giặt rửa và tính chất chất giặt rửa
- Thành phần, tính chất của xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp
- Xử dụng xà phòng và chất giặt rửa một cách hợp lí

2. Kỹ năng:

* HS vận dụng sự hiểu biết về cấu trúc phân tử chất giặt rửa , cơ chế hoạt động của chất giặt rửa giải thích được khả năng làm sạch của xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp.

II. CHUẨN BỊ:

1. Đồ dùng dạy học:

- Giáo viên: mẫu xà phòng, hình vẽ mô tả cơ chế hoạt động của chất giặt rửa
- Học sinh: đọc trước bài

2. Phương pháp:

- Vấn đáp, đàm thoại, diễn giảng
- Trực quan nêu vấn đề
- Diễn giảng nêu vấn đề

III. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
<p>* Hoạt động mở bài: GV đưa ra một số hình ảnh :</p>  <p>* Hoạt động 1: . Khái niệm Chất giặt rửa</p> <p>- GV: Hãy nêu cách thức giặt quần áo bằng xà phòng ?</p> <p>- HS: Hoà tan xà phòng vào nước, ngâm một lát sau đó dùng tay vò mạnh, các chất bẩn trên đồ tan vào nước và sạch dần.</p> <p>- GV bổ sung: do tác dụng làm sạch nên gọi xà phòng hay bột giặt là chất giặt rửa. Chất giặt có tính chất là khi dùng cùng với nước thì có tác dụng làm sạch các chất bẩn bám trên các vật rắn mà không gây ra phản ứng hóa học với các chất đó.</p>	 <p>I- KHÁI NIỆM VÀ TÍNH CHẤT CỦA CHẤT GIẶT RỬA</p> <p>1. Khái niệm:Chất giặt rửa là những chất khi</p>

- GV nêu vấn đề: vậy làm sao làm sạch được các vết bẩn mà không gây ra các chất đó chúng ta cùng tìm hiểu tiếp về tính chất của chất giặt rửa.

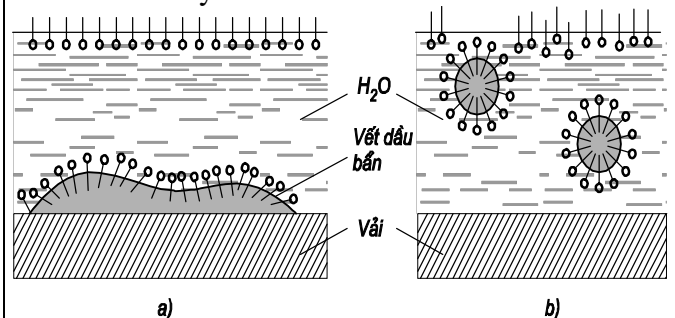
* Hoạt động 2: Tính chất giặt rửa

- GV nêu vấn đề: muối CH_3COONa , metanol... có tan được trong nước không? Chúng tan được trong nước thì chúng ưa nước hay kỵ nước?

- GV dẫn dắt tiếp với dầu hoả hay mỡ dầu thức ăn và Hs tự rút ra được chất ưa nước, chất kỵ nước và tính chất của các chất này là: *Chất ưa nước* là những chất tan tốt trong nước. *Chất kỵ nước* là những chất hầu như không tan trong nước. Chất kỵ nước thì lại ưa dầu mỡ, tức là tan tốt vào dầu mỡ. Chất ưa nước thì thường kỵ dầu mỡ, tức là không tan trong dầu mỡ.

- GV vừa vẽ : công thức cấu tạo thu gọn nhất phân tử muối natri stearat vừa trình bày: Phân tử muối natri của axit béo gồm một “đầu” ưa nước là nhóm COO^-Na^+ nối với một “đuôi” kỵ nước, ưa dầu mỡ là nhóm $-\text{C}_x\text{H}_y$ (thường $x \geq 15$). Cấu trúc hóa học gồm một đầu ưa nước gắn với một đuôi dài ưa dầu mỡ là hình mẫu chung cho” phân tử chất giặt rửa”

- GV treo hình vẽ Cơ chế hoạt động của chất giặt rửa và trình bày



* Hoạt động 3: Sản xuất xà phòng

- GV cho HS đọc nhanh sgk và tự trình bày cách sản xuất xà phòng, nếu thiếu sót GV bổ sung đặc biệt là các ưu điểm, nhược điểm của xà phòng

Xà phòng có ưu điểm là không gây hại cho da, cho môi trường (vì dễ bị phân hủy bởi vi sinh vật có trong thiên nhiên). Xà phòng có nhược điểm là khi dùng với nước cứng (nước có chứa nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+}) thì các muối canxi stearat, canxi panmitat,... sẽ kết tủa làm giảm tác dụng giặt rửa và ảnh hưởng đến **chất lượng vải sợi**.

dùng cùng với nước thì có tác dụng làm sạch các chất bẩn bám trên các vật rắn mà không gây ra phản ứng hóa học với các chất đó.

2. Tính chất giặt rửa

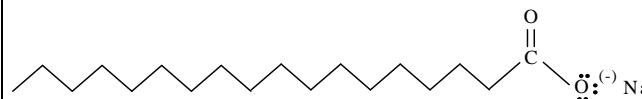
a) Một số khái niệm liên quan

. Chất giặt rửa (như xà phòng) làm sạch các vết bẩn không phải nhờ những phản ứng hóa học.

Chất ưa nước là những chất tan tốt trong nước, như : metanol, etanol, axit axetic, muối axetat kim loại kiềm...

Chất kỵ nước là những chất hầu như không tan trong nước, như : hidrocarbon, dẫn xuất halogen,....

b) Đặc điểm cấu trúc phân tử muối natri của các axit béo

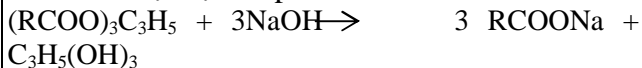


c) Cơ chế hoạt động của chất giặt rửa

Lấy trường hợp natri stearat làm thí dụ, nhóm $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}-$, “đuôi” ưa dầu mỡ của phân tử natri stearat thâm nhập vào vết dầu bẩn, còn nhóm COO^-Na^+ ưa nước lại có xu hướng kéo ra phía các phân tử nước. Kết quả là vết dầu bị phân chia thành những hạt rất nhỏ được giữ chặt bởi các phân tử natri stearat, không bám vào vật rắn nữa mà phân tán vào nước rồi bị rửa trôi đi.

II- XÀ PHÒNG

1. Sản xuất xà phòng: đun dầu thực vật hoặc mỡ động vật với dung dịch NaOH hoặc KOH ở nhiệt độ và áp suất cao.



Người ta còn sản xuất xà phòng bằng cách oxi hóa parafin của dầu mỡ nhờ oxi không khí, ở nhiệt độ cao, có muối mangan xúc tác, rồi trung hòa axit sinh ra bằng NaOH .

2. Thành phần của xà phòng và sử dụng xà phòng

Thành phần chính của xà phòng là các muối natri (hoặc kali) của axit béo thường là natri stearat ($\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$), natri panmitat

<p>* Hoạt động 4: Sản xuất chất giặt rửa tổng hợp</p> <p>- GV: Dựa vào sgk em hãy so sánh xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp? Bài 2sgk/18</p> <p>+ Giống: Cùng kiểu cấu trúc, đuôi dài không phân cực ưa dầu mỡ kết hợp với đầu phân cực ưa nước.</p> <p><i>đuôi dài không phân cực ưa dầu mỡ</i> : $C_{17}H_{35}$ (trong $C_{17}H_{35}COONa$), hay $C_{12}H_{25}$ (trong Natri lauryl sunfat $C_{12}H_{25}OSO_3Na$)</p> <p><i>đầu phân cực ưa nước</i>: COO^-Na^+ hay $OSO_3^-Na^+$ (trong $C_{12}H_{25}OSO_3Na$)</p> <p>+ Khác: Ở xà phòng, đuôi là gốc HC của axit béo, đầu là anion của axit cacboxylic. Ở chất giặt rửa tổng hợp đuôi là bất kì gốc HC dài nào, đầu có thể là anion cacboxylat, sunfat.</p> <p>Khi gặp các ion Ca^{2+}, Mg^{2+} có trong nước cứng thì $C_{17}H_{35}COONa$ pư tạo kết tủa làm hao phí xà phòng còn Natri lauryl sunfat $C_{12}H_{25}OSO_3Na$ không có.</p>	<p>($C_{15}H_{31}COONa$), natri oleat ($C_{17}H_{33}COONa$),... Các phụ gia thường gặp là chất màu, chất thơm.</p> <p>III- CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP</p> <p>1. Sản xuất chất giặt rửa tổng hợp</p> <p>Dựa theo hình mẫu "phân tử xà phòng" (tức là gồm đầu phân cực gắn với đuôi dài không phân cực), chúng đều có tính chất giặt rửa tương tự xà phòng và được gọi là chất giặt rửa tổng hợp. Thí dụ:</p> <p>$CH_3[CH_2]_{10} - CH_2 - O - SO_3^-Na^+$ Natri lauryl sunfat</p> <p>$CH_3[CH_2]_{10} - CH_2 - C_6H_4 - O - SO_3^-Na^+$ Natri dodecylbenzensunfonat</p> <p>2. Thành phần và sử dụng các chế phẩm từ chất giặt rửa tổng hợp</p> <p>Các chế phẩm như bột giặt, kem giặt, ngoài chất giặt rửa tổng hợp, chất thơm, chất màu ra, còn có thể có chất tẩy trắng như natri hipoclorit,... Natri hipoclorit có hại cho da tay khi giặt bằng tay.</p> <p>Ưu điểm: dùng được với nước cứng, vì chúng ít bị kết tủa bởi ion canxi.</p> <p>Nhược điểm: có chứa gốc hidrocarbon phân nhánh gây ô nhiễm cho môi trường, vì chúng rất khó bị các vi sinh vật phân hủy</p>
---	--

IV. Củng cố- Dặn Dò:

- GV gọi nhanh 1->2 HS nhắc lại những ý chính của nội dung bài học và làm bài 1sgk/18

- BTVN: Bài 3,4,5 sgk/18

V. Nhận xét, rút kinh nghiệm:

Ngày Soạn: 23/08/2009
Tiết tp²ct: 04

BÀI 4 : LUYỆN TẬP CHUYÊN HOÁ HIDROCACBON-DẪN XUẤT ESTE-CHẤT BÉO

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

Biết : - các phương pháp chuyển hóa giữa hidrocacbon, dẫn xuất halogen và các dẫn xuất chứa oxi.
- Cũng cố kiến thức về este và lipit.

2. Kỹ năng :

- nhớ kiến thức có chọn lọc , có hệ thống.
- Giải các bài tập về chuyển hóa giữa hidrocacbon, dẫn xuất halogen, dẫn xuất chứa oxi, este ,lipit...

II. CHUẨN BỊ:

- HS chuẩn bị trước nội dung SGK
- So sánh cấu tạo , tính chất của este và chất béo.
- Chú ý các este dạng R-COOCH=CH₂, R-COOC₆H₅ không điều chế trực tiếp từ axit và rượu ; phản ứng thủy phân không sinh ra ancol.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG:

Hoạt động 1: *Luyện tập về mối liên hệ giữa hidrocacbon và một số dẫn xuất của hidrocacbon:*

HS nghiên cứu sơ đồ mối liên quan giữa hidrocacbon và các dẫn xuất rồi trả lời các câu hỏi sau :

1) Có mấy phương pháp chuyển hóa hidrocacbon no thành không no hoặc thơm?

(2 pp: dehidro hóa và cracking)

2) Có mấy phương pháp chuyển hóa hidrocacbon không no hoặc thơm thành no?

(2pp: hidro hóa hoàn toàn và không hoàn toàn)

3) Có mấy phương pháp chuyển hidrocacbon trực tiếp thành dẫn xuất chứa oxi ?

a- oxi hóa hidrocacbon : * Oxi hóa ankan, anken ở nhiệt độ cao với xúc tác thích hợp

* Oxi hóa anken bằng kali pemanganat.

* Oxi hóa mạch nhánh của aren bằng kali pemanganat.

b- Hidrat hóa ankin tạo thành andehit hoặc xeton.

4) Các phương pháp chuyển hidrocacbon thành dẫn xuất chứa oxi qua dẫn xuất halogen:

a- Thế nguyên tử H bằng nguyên tử halogen rồi thủy phân.

b- Cộng halogen hoặc hidrohalogenua vào hidrocacbon không no rồi thủy phân.

5) Các phương pháp chuyển ancol và dẫn xuất halogen thành hidrocacbon.

- a- Tách nước từ ancol thành anken.
 - b- Tách hidro halogenua từ dẫn xuất halogen thành anken.
- 6) Các phương pháp chuyển hóa giữa các dẫn xuất chứa oxi:
- a- Phương pháp oxi hóa.
 - b- Phương pháp khử.

Hoạt động 2: *Hệ thống kiến thức este, chất béo. So sánh este và chất béo về: Thành phần nguyên tố, đặc điểm cấu tạo phân tử và tính chất hóa học.*

Luyện tập một số bài tập liên quan:

1. Khi đun hỗn hợp 2 axit cacboxylic với glixerol (H_2SO_4 làm xúc tác) có thể thu được mấy Trieste? Viết công thức cấu tạo của các chất này.

2. (bài 4/18 SGK CB) Làm bay hơi 7,4g một este A no, đơn chức thu được một thể tích hơi bằng thể tích của 3,2g khí oxi ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất.

a- Tìm công thức phân tử của A.

b- Thực hiện phản ứng xà phòng hóa 7,4g A với dung dịch NaOH đến khi phản ứng hoàn toàn thu được sản phẩm có 6,8g muối. Tìm công thức cấu tạo và tên gọi của A.

3) Chỉ số xà phòng hóa của chất béo là số mg KOH cần để xà phòng hóa triglixerit và trung hòa axit béo tự do trong 1g chất béo (tức xà phòng hóa hoàn toàn 1g chất béo). Hãy tính chỉ số xà phòng hóa của một chất béo, biết rằng khi xà phòng hóa hoàn toàn 1,5g chất béo đó cần 50 ml dung dịch KOH 0,1M

Ngày soạn: 23/08/2009
Tiết tp² ct: 06+07

Chương II
CACBONHIDRAT
Bài 5: GLUCOZO

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết cấu trúc phân tử (dạng mạch hở, mạch vòng) của glucozơ, fructozơ.
- Biết sự chuyển hoá giữa 2 đồng phân: glucozơ, fructozơ.
- 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.

2. Kỹ năng:

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

II. CHUẨN BỊ

- Dụng cụ: kẹp gỗ, ống nghiệm, đĩa thuỷ tinh, đèn cồn, thìa, ống nhỏ giọt, ống nghiệm nhỏ.
- Hoá chất: glucozơ, các dung dịch : AgNO₃, NH₃, CuSO₄, NaOH.
- Mô hình: hình vẽ, tranh ảnh liên quan đến bài học.

III. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG:

- Tiết 1: Nghiên cứu tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên; cấu trúc phân tử, tính chất hoá học của nhóm andehit.
- Tiết 2: Nghiên cứu các tính chất hoá học còn lại của glucozơ và fructozơ.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
<p>Hoạt động 1 * GV cho HS quan sát mẫu glucozơ. * HS tự nghiên cứu SGK về tính chất vật lí và trạng thái thiên nhiên của glucozơ.</p>	<p>I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ VÀ TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN SGK</p>
<p>Hoạt động 2 <i>Sử dụng phiếu học tập số 1</i> * GV hỏi HS - Để xác định CTCT của glucozơ phải tiến hành các thí nghiệm nào ? - Phân tích kết quả thí nghiệm để kết luận về cấu tạo của glucozơ. * HS trả lời + Khử hoàn toàn Glucozơ cho n- hexan. Vậy 6 nguyên tử C của phân tử Glucozơ tạo thành 1 mạch dài + Phân tử Glucozơ cho phản ứng tráng bạc, vậy trong phân tử có nhóm -CH=O. + Phân tử Glucozơ tác dụng với Cu(OH)₂ cho</p>	<p>II. CẤU TRÚC PHÂN TỬ Glucozơ có công thức phân tử là C₆H₁₂O₆, tồn tại ở hai dạng mạch hở và mạch vòng.</p> <p>1. Dạng mạch hở a) Các dữ kiện thực nghiệm sgk b) Kết luận Glucozơ có cấu tạo của andehit đơn chức và ancol 5 chức, có công thức cấu tạo thu gọn là CH₂OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CH=O.</p> <p>2. Dạng mạch vòng a) Hiện tượng Glucozơ có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau, như</p>

dung dịch màu xanh lam, vậy trong phân tử có nhiều nhóm -OH ở vị trí kế nhau.

+ Glucozơ tạo este chứa 5 gốc axit CH_3COO- , vậy trong phân tử có 5 nhóm -OH.

Hoạt động 3

* HS nhắc lại

khái niệm đồng phân

* GV nêu các đồng phân có tính chất khác nhau.

* HS nghiên cứu sgk cho biết hiện tượng đặc biệt về nhiệt độ nóng chảy của glucozơ.

* 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 vòng glucozơ α và β của glucozơ.

Hoạt động 4

Sử dụng phiếu học tập số 2

* HS

- Quan sát GV biểu diễn thí nghiệm oxi hoá glucozơ bằng $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 .

- Nêu hiện tượng, giải thích và viết PTHH.

* HS làm tương tự với thí nghiệm glucozơ phản ứng với $Cu(OH)_2$.

* GV yêu cầu HS viết phương trình phản ứng khử glucozơ bằng H_2 .

Hoạt động 5

* HS viết PTHH của phản ứng giữa dung dịch glucozơ và $Cu(OH)_2$ dưới dạng phân tử.

* HS nghiên cứu SGK cho biết đặc điểm cấu tạo của este được tạo ra từ glucozơ. Kết luận

vậy có hai dạng cấu tạo khác nhau.

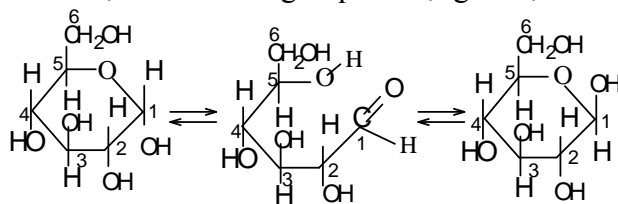
b) Nhận xét

Trong phân tử Glucozơ có nhóm -OH có thể phản ứng với nhóm $-CH=O$ cho các cấu tạo mạch vòng.

c) Kết luận

-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.



α -Glucozơ

Glucozơ

β -Glucozơ

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

Glucozơ có các tính chất của nhóm andehit và ancol đa chức.

1. Tính chất của nhóm andehit

a) - Oxi hóa Glucozơ bằng phức bạc amoniac ($AgNO_3$ trong dung dịch NH_3)

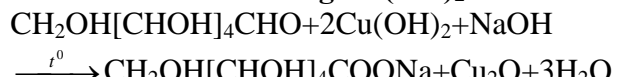
Thí nghiệm: sgk

Hiện tượng: Ống nghiệm được tráng một lớp Ag.

Giải thích

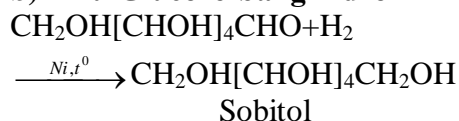


- Oxi hoá Glucozơ bằng $Cu(OH)_2$ khi đun nóng



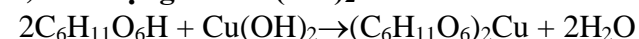
natri gluconat

b) Khử Glucozơ bằng hidro



2. Tính chất của ancol đa chức (poliancol)

a) Tác dụng với $Cu(OH)_2$



b) Phản ứng tạo este

Glucozơ có thể tạo ra $C_6H_7O(OCOCH_3)_5$

3. Phản ứng lên men

rút ra về đặc điểm cấu tạo của glucozơ.

Hoạt động 6

Sử dụng phiếu học tập số 3

* HS nghiên cứu sgk: Cho biết điểm khác nhau giữa nhóm -OH đính với nguyên tử C số 1 với các nhóm -OH đính với các nguyên tử C khác của vòng glucozơ.

* GV: Tính chất đặc biệt của nhóm -OH hemiaxetal tác dụng với metanol có dung dịch HCl làm xúc tác tạo ra este chỉ ở vị trí này.

* HS nghiên cứu sgk cho biết tính chất của methyl α -glucozit.

* HS tự viết phương trình phản ứng.

* HS nghiên cứu sgk và tìm hiểu thực tế cuộc sống.

Hoạt động 7

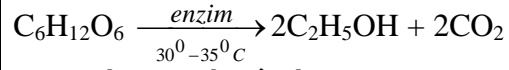
Sử dụng phiếu học tập số 4

* HS

- Nghiên cứu sgk cho biết đặc điểm cấu tạo của đồng phân quan trọng nhất của glucozơ là fructozơ.

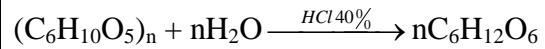
- HS cho biết tính chất vật lí và trạng thái thiên nhiên của fructozơ.

- HS cho biết tính chất hoá học đặc trưng của fructozơ. Giải thích nguyên nhân gây ra các tính chất đó.



IV. ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG

1. Điều chế



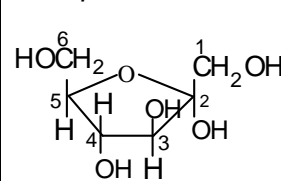
2. Ứng dụng

SGK

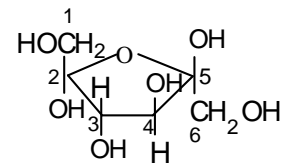
V: FRUCTOZO



Cùng với dạng mạch hở fructozơ tồn tại ở dạng mạch vòng 5 cạnh. Dạng 5 cạnh có hai đồng phân α và β .

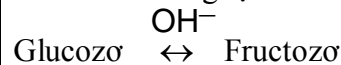


α -Fructozơ



β -Fructozơ

Tính chất tương tự Glucozơ.

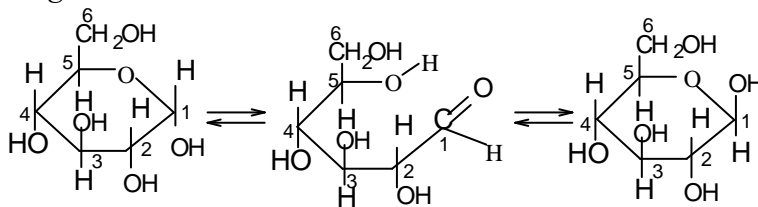


Hoạt động, Củng cố

Tiết 1 (Phiếu học tập số 5)

GV dừng lại ở hoạt động 4 và yêu cầu HS làm bài tập số 5 (sgk)

Hướng dẫn bài 5



Tiết 2 (Phiếu học tập số 6)

1. HS trả lời câu hỏi: So sánh những điểm giống nhau và khác nhau về cấu tạo phân tử và tính chất hoá học của glucozơ và fructozơ.

2. HS làm bài 5, 7, 8

Đáp số

Bài 7. Khối lượng Ag : 21,6 gam.

Bài 8: 111,146kg

Khối lượng $AgNO_3$: 34 gam.

Các phiếu học tập

phiếu học tập số 1

1. Để xác định CTCT của glucozơ phải tiến hành các thí nghiệm nào ?
2. Phân tích kết quả thí nghiệm để kết luận về cấu tạo của glucozơ.

phiếu học tập số 2

1. Từ thí nghiệm oxi hoá glucozơ bằng $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 .
 - Nêu hiện tượng,
 - Giải thích và viết PTHH.
2. - HS làm tương tự với thí nghiệm glucozơ phản ứng với $Cu(OH)_2$.
 - Viết phương trình phản ứng khử glucozơ bằng H_2 .

phiếu học tập số 3

1. Nghiên cứu sgk: Cho biết điểm khác nhau giữa nhóm -OH đính với nguyên tử C số 1 với các nhóm -OH đính với các nguyên tử C khác của vòng glucozơ.
2. Nêu tính chất của metyl α -glucozit.
3. Viết phương trình phản ứng lên men glucozơ.
4. Ứng dụng của glucozơ?

phiếu học tập số 4

1. Nghiên cứu sgk cho biết đặc điểm cấu tạo của đồng phân quan trọng nhất của glucozơ là fructozơ.
2. Tính chất vật lí và trạng thái thiên nhiên của fructozơ?
3. Cho biết tính chất hoá học đặc trưng của fructozơ. Giải thích nguyên nhân gây ra các tính chất đó.

phiếu học tập số 5

HS làm bài tập số 5 (sgk)

HS nào làm xong nhanh nhất mang bài làm lên chấm điểm.

phiếu học tập số 6

1. So sánh những điểm giống nhau và khác nhau về cấu tạo phân tử và tính chất hoá học của glucozơ và fructozơ.
2. Bài tập 6, 8 (SGK)(*lên bảng chữa bài*)

Ngày Soạn: 03/09/2009
 Tiết tp²ct: 08+09

Bài 6 **SACCAROZO, TINH BỘT, XENLULOZO**

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

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

2. Kỹ năng

- 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.

II. CHUẨN BỊ

- Dụng cụ: cốc thủy tinh, đĩa thủy tinh, đèn cồn, ống nhỏ giọt.
- Hoá chất: dd CuSO₄, dd NaOH, saccarozơ, khí CO₂.
- Hình vẽ phóng to cấu tạo dạng vòng saccarozơ và mantozơ.
- Sơ đồ sản xuất đường saccarozơ trong công nghiệp.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

1. Bài 6 SGK
 2. Bài 8 SGK
- Đáp số Bài 8.
 Thể tích rượu : 57,6 lit.
 Khối lượng rượu : 45446,4 gam.
 Khối lượng glucozơ : 111,146 kg.

3. Tiến trình tiết dạy:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG
<p>A. SACCAROZO Hoạt động 1 * HS quan sát mẫu saccarozơ (đường kính trắng) và tìm hiểu SGK để biết những tính chất vật lí và trạng thái thiên nhiên của saccarozơ. Hoạt động 2 * HS: - Cho biết để xác định CTCT của saccarozơ người ta phải tiến hành các thí nghiệm nào. Phân tích các kết quả thu được rút ra kết luận về cấu tạo phân tử của saccarozơ.</p>	<p>A. SACCAROZO I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ Kết tinh, không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước, nóng chảy ở 185°C. Saccaroz có trong mía, củ cải, thốt nốt II. CẤU TRÚC PHÂN TỬ</p> <div style="text-align: center;"> <p>The diagram shows the cyclic structure of sucrose, a disaccharide composed of alpha-D-glucopyranose and beta-D-fructofuranose units linked by an alpha-1,2-glycosidic bond. The glucose ring is on the left with carbons numbered 1 to 6. The fructose ring is on the right with carbons numbered 1 to 6. The bond connects the C1 of glucose to the C2 of fructose.</p> </div>

<p>* HS trả lời</p> <p>- Dung dịch saccarozơ làm tan $Cu(OH)_2$ thành dung dịch xanh lam → có nhiều nhóm -OH kề nhau.</p> <p>- Dung dịch saccarozơ không có phản ứng tráng bạc, không khử $Cu(OH)_2$ → không có nhóm -CHO và không còn -OH hemixetan tự do.</p> <p>- Đun nóng dung dịch saccarozơ có mặt axit vô cơ được Glucozơ và Fructozơ → saccarozơ được hợp bởi phân tử Glucozơ và Fructozơ ở dạng mạch vòng bằng liên kết qua nguyên tử oxi (C-O-C) giữa C_1 của Glucozơ và C_2 của fructozơ.</p> <p>* HS: Viết CTCT của saccarozơ.</p> <p>* GV : Sửa chữa cho HS cách viết, chú ý cách đánh số các vòng trong phân tử saccarozơ.</p> <p>Hoạt động 3</p> <p>* HS quan sát GV biểu diễn của dung dịch saccarozơ với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường, nêu hiện tượng, giải thích, viết phương trình phản ứng.</p> <p>Hoạt động 4</p> <p>* HS giải thích hiện tượng thực tế, các xí nghiệp tráng gương đã dùng dung dịch saccarozơ với axit sunfuric làm chất khử trong phản ứng tráng bạc.</p> <p>* GV giải thích việc chọn dung dịch saccarozơ làm nguyên liệu cho phản ứng tráng gương.</p> <p>Hoạt động 5</p> <p>* HS nghiên cứu SGK.</p> <p>* HS theo dõi sơ đồ sản xuất đường saccarozơ trong CN trong SGK tóm tắt các giai đoạn chính và phân tích giai đoạn 5 của quá trình sản xuất đường saccarozơ.</p> <p>* GV đánh giá câu trả lời của HS.</p> <p>Hoạt động 6</p> <p>Củng cố</p> <p>HS làm bài tập 5 (SGKNC) , 6/34 (sgkcb)</p> <p>B.TINH BỘT:</p>	<p>Saccarozơ hợp bởi α- Glucozơ và β- Fructozơ.</p> <p>III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</p> <p>Saccarozơ không còn tính khử vì không còn nhóm -CHO và không còn -OH hemixetan tự do nên không còn dạng mạch hở. Vì vậy saccarozơ chỉ còn tính chất của ancol đa chức và đặc biệt có phản ứng thủy phân của đisaccarit.</p> <p>1. Phản ứng của ancol đa chức</p> <p>Phản ứng với $Cu(OH)_2$</p> <p>- Thí nghiệm: sgk</p> <p>- Hiện tượng: kết tủa $Cu(OH)_2$ tan ra cho dung dịch màu xanh lam.</p> <p>- Giải thích: saccarozơ có nhiều nhóm -OH kề nhau.</p> $2C_{12}H_{22}O_{11} + Cu(OH)_2 \rightarrow Cu(C_{12}H_{21}O_{11})_2 + 2H_2O$ <p>2. Phản ứng thủy phân</p> $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$ <p style="text-align: center;">Glucozơ Fructozơ</p> <p>IV. ỨNG DỤNG VÀ SẢN XUẤT ĐƯỜNG SACCAROZƠ</p> <p>1. Ứng dụng: Dùng trong công nghiệp thực phẩm, sản xuất bánh kẹo... Trong công nghiệp dược.</p> <p>2. Sản xuất đường saccarozơ</p> <p>SGK</p> $C_{12}H_{22}O_{11} + Ca(OH)_2 + H_2O \rightarrow C_{12}H_{22}O_{11} \cdot CaO \cdot 2H_2O$ $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot CaO \cdot 2H_2O + CO_2 \rightarrow C_{12}H_{22}O_{11} + CaCO_3 + 2H_2O$ <p>B.TINH BỘT</p> <p>I.TÍNH CHẤT VẬT LÝ:</p> <p>Tinh bột là chất rắn vô định hình, màu trắng, không tan trong nước nguội. nước nóng $65^\circ C$ trở lên, tinh bột chuyển thành dd keo nhớt gọi là hồ tinh bột.</p>
--	--

Hoạt động 1

* HS quan sát mẫu tinh bột và nghiên cứu SGK cho biết các tính chất vật lý và trạng thái thiên nhiên của tinh bột.

Hoạt động 2

* HS:

- Nghiên cứu SGK, cho biết cấu trúc phân tử của tinh bột.

- Cho biết đặc điểm liên kết giữa các mắt xích α -glucozơ trong phân tử tinh bột.

* HS: Có thể coi tinh bột là polime do nhiều mắt xích α -glucozơ hợp lại và có công thức $(C_6H_{10}O_5)_n$ (n từ 1.200 đến 6000). Có 2 loại là amilozơ và amilopectin. Amilozơ không phân nhánh, phân tử khối khoảng 200.000 đvC. Amilopectin phân nhánh, phân tử khối lớn hơn amilozơ, khoảng 1000.000 đvC.

Trong phân tử amilozơ các liên kết là $\alpha[1-4]$ glicozit

Phân tử amilopectin có kiểu liên kết $\alpha[1-6]$ glicozit và $\alpha[1-4]$ glicozit

Hoạt động 3

* HS: - Nêu hiện tượng khi đun nóng dung dịch tinh bột với axit vô cơ loãng. Viết PTHH.

* GV biểu diễn:

- Thí nghiệm giữa dung dịch I_2 và dung dịch tinh bột ở nhiệt độ thường, đun nóng và để nguội.

- Thí nghiệm giữa dung dịch I_2 cho lên mặt cắt của củ khoai lang.

* HS nêu hiện tượng.

* GV giải thích và nhấn mạnh đây là phản ứng đặc trưng để nhận ra tinh bột.

Hoạt động 4

* HS nêu tóm tắt quá trình tạo thành tinh bột trong cây xanh.

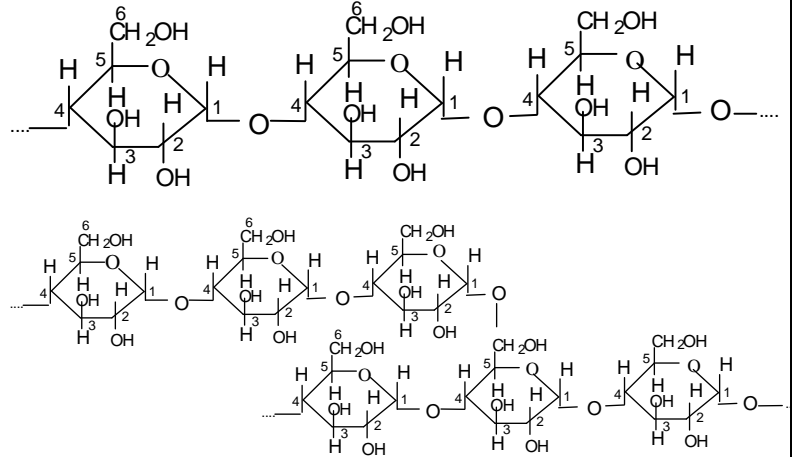
* GV phân tích ý nghĩa của phương trình tổng hợp tinh bột.

Hoạt động 5

Củng cố

Tinh bột có trong các loại hạt (gạo, ngô , mì..), củ (khoai, sắn..) và quả(táo chuối..)

II. CẤU TRÚC PHÂN TỬ



III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

Là một polisaccarit có cấu trúc vòng xoắn, tinh bột biểu hiện rất yếu tính chất của một poliancol, chỉ biểu hiện rõ tính chất thủy phân và phản ứng màu với iot.

1. Phản ứng thủy phân

a) Thủy phân nhờ xúc tác axit

- Dữ kiện : sgk

- Giải thích $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} n C_6H_{12}O_6$

Thực ra tinh bột bị thủy phân từng bước qua các giai đoạn trung gian là đextrin $[C_6H_{10}O_5]_n$, mantozơ.

2. Phản ứng màu với dung dịch iot

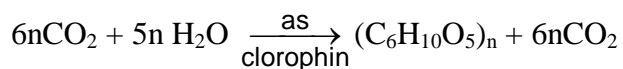
Thí nghiệm: nhỏ dd iot vào ống nghiệm đựng dd hồ tinh bột hoặc vào mặt cắt của củ khoai .

Hiện tượng: iot hóa xanh tím. Khi đun nóng mất màu.

Giải thích: Phân tử tinh bột hấp phụ iot tạo ra màu xanh tím. Khi đun nóng, iot giải phóng ra khỏi phân tử tinh bột làm mất màu xanh tím.

IV. ỨNG DỤNG(SGK)

V. SỰ TẠO THÀNH TINH BỘT TRONG CÂY XANH



- HS làm bài 4, 5 SGK.
- Bài thêm: Nhận biết các chất rắn sau: glucozơ, saccarozơ, tinh bột.

C.XENLULOZO:

Hoạt động 1

* HS quan sát mẫu xenlulozơ (bông thấm nước), tìm hiểu tính chất vật lý và trạng thái thiên nhiên của xenlulozơ.

Hoạt động 2

* HS nghiên cứu SGK cho biết:

- Cấu trúc của phân tử xenlulozơ.
- Những đặc điểm chính về cấu tạo phân tử của xenlulozơ. So sánh với cấu tạo của phân tử tinh bột.

Hoạt động 3

* GV biểu diễn thí nghiệm phản ứng thủy phân xenlulozơ theo các bước:

- Cho bông nõn vào dung dịch H_2SO_4 70%.
- Trung hoà dung dịch thu được bằng dung dịch $NaOH$ 10 %.
- Cho dung dịch thu được tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$, đun nhẹ.

* HS quan sát, giải thích và viết PTHH.

* GV liên hệ các hiện tượng thực tế, ví dụ: trâu bò nhai lại...

Hoạt động 4

* GV biểu diễn thí nghiệm phản ứng este hoá xenlulozơ theo trình tự sau:

- Cho vào ống nghiệm lần lượt:
- + 4 ml dung dịch HNO_3 đặc
- + 8 ml dung dịch H_2SO_4 đặc, để nguội.

- + 1 nhúm bông
- + Lấy sản phẩm ra ép khô.

* HS nhận xét màu sắc của sản phẩm thu được. Nêu hiện tượng khi đốt cháy sản phẩm. Viết PTHH.

* HS nghiên cứu SGK cho biết sản phẩm phản ứng khi cho xenlulozơ tác dụng với anhidrit axetic.

Hoạt động 5

* HS liên hệ kiến thức thực tế và tìm

C.XENLULOZO:

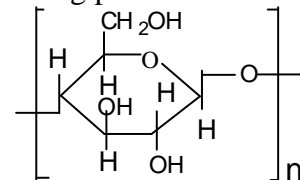
I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ. TRẠNG THÁI THIÊN NHIÊN

Xenluloz là chất rắn hình sợi, màu trắng, không mùi, không vị, không tan trong nước và dung môi hữu cơ (ete, benzen..)

Là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, là bộ khung của cây cối. Bông có 95-98% xenluloz, đay, gai, tre, nứa (50-80%)...

II. CẤU TRÚC PHÂN TỬ

Xenluloz là một polime hợp thành từ các mắt xích $\beta(1,4)$ glucozit, có công thức $(C_6H_{10}O_5)_n$, mạch kéo dài không phân nhánh.



Mỗi mắt xích $C_6H_{10}O_5$ có 3 nhóm $-OH$ tự do, nên có thể viết công thức của xenluloz là $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$

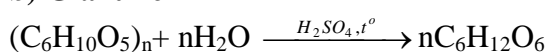
III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

Xenluloz là polisaccarit và mỗi mắt xích có 3 nhóm $-OH$ tự do nên xenluloz có phản ứng thủy phân và phản ứng của ancol đa chức.

1. Phản ứng thủy phân (phản ứng của polisaccarit)

a) Mô tả thí nghiệm

b) Giải thích

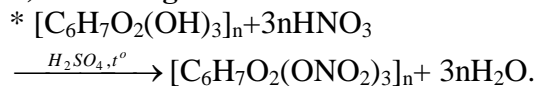


2. Phản ứng của ancol đa chức

a) Phản ứng với nước Svayde

Xenluloz phản ứng với nước Svayde cho dung dịch phức đồng xenluloz dùng để sản xuất tơ đồng-amoniác.

b) Phản ứng este hoá



Sản phẩm có màu vàng

Xenluloz trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được dùng làm thuốc súng.

hiểu SGK cho biết các ứng dụng của xenlulozơ. * GV : Xenlulozơ có rất nhiều ứng dụng trong đời sống và sản xuất, để tạo ra nguồn nguyên liệu quý giá này, chúng ta phải tích cực trồng cây phủ xanh mặt đất. Hoạt động 6 Củng cố * HS làm bài tập 2,4, 5, 6 SGK * So sánh đặc điểm cấu trúc phân tử của glucozơ, saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.	c) Phản ứng với anhidrit axetic: $* [C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 2n(CH_3CO)_2O \longrightarrow [C_6H_7O_2(OCOCH_3)_2(OH)]_n + 2n CH_3COOH$ $* [C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3n(CH_3CO)_2O \longrightarrow [C_6H_7O_2(OCOCH_3)_3]_n + 3n CH_3COOH$ Xenluloz triaxetat là một chất dẻo dễ kéo thành sợi d) Sản phẩm giữa xenluloz với CS₂ và NaOH là một dung dịch rất nhớt gọi là visco. IV: ỨNG DỤNG:- Làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình. - làm tơ sợi, giấy viết , giấy bao bì. - làm thuốc súng, ancol.
---	---

Hướng dẫn một số bài tập

Bài 5

a)

	Saccarozơ	Glucozơ	Glixerol
dd AgNO ₃ , NH ₃ , đun nhẹ	-	Kết tủa Ag	-
đun với dd H ₂ SO ₄ sau 5 ph cho dd AgNO ₃ , NH ₃	Kết tủa Ag	đã nhận ra	-

b)

	Saccarozơ	Mantozơ	Andehit axetic
dd AgNO ₃ , NH ₃ , đun nhẹ	-	Kết tủa Ag	kết tủa Ag
Cu(OH) ₂ lắc nhẹ		dd màu xanh	-

c)

	Saccarozơ	Glixerol	Mantozơ	Glucozơ
dd AgNO ₃ , NH ₃ , đun nhẹ	-	-	Kết tủa Ag	Kết tủa Ag
đun với dd H ₂ SO ₄ 5 ph	Kết tủa Ag		-	-
			Tan, dd có màu xanh	-

Bài 6 /34 SGKCB . Để tráng bạc một số ruột phích , người ta phải thủy phân 100g saccaroz, sau đó tiến hành phản ứng tráng bạc.Hãy viết các phương trình phản ứng hóa học của phản ứng xảy ra, tính khối lượng AgNO₃ cần dùng và khối lượng Ag tạo ra. Giả thiết rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Hướng dẫn giải một số bài tập

Bài 4

a) Khi nhai kĩ, tinh bột bị thủy phân trong môi trường axit $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} n C_6H_{12}O_6$

b) Miếng cơm cháy là do hiện tượng dextrin hoá bằng nhiệt sinh ra mantozơ, glucozơ do đó có vị ngọt.

Bài 5: Khối lượng glucozơ = 10.80/100 = 8 (kg)

Khối lượng rượu = 8000.180.92/180.162 = 4543,2 gam.

Vì H = 80% nên khối lượng rượu bằng = 3634,56 gam.

V rượu = 4503,80 ml.

V dung dịch rượu = 4691,5 ml = 4,7 lit.

Hướng dẫn giải một số bài tập trong SGK

Bài 4 Giải thích hiện tượng

a) Xenlulozơ có thể chế biến thành sợi tự nhiên hoặc sợi nhân tạo vì xenlulozơ hoà tan trong nước Svayde hoặc saccarozơ của nó như xenlulozơ triaxetat đều có thể kéo thành sợi được. Trái lại tinh bột không có tính chất đó.

b) Khi H₂SO₄ đặc rơi vào quần áo, xenlulozơ trong vải bông sẽ bị oxi hoá tạo ra nhiều sản phẩm, trong đó có cacbon. Còn khi HCl rơi vào quần áo vải bông thì quần áo sẽ bị mủn dần rồi bục ra do xenlulozơ bị thủy phân trong môi trường axit.

Bài 5 a) $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 2n(CH_3CO)_2O \longrightarrow [C_6H_7O_2(OCOCH_3)_2(OH)]_n + 2nCH_3COOH$

b) $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3n(CH_3CO)_2O \longrightarrow [C_6H_7O_2(OCOCH_3)_3]_n + 3nCH_3COOH$

Bài 2 Điền các cụm từ vào chỗ trống.

Tương tự tinh bột, xenlulozơ không có phản ứng *tráng bạc* và có phản ứng *thủy phân* trong dung dịch axit thành *glucozơ*.

Bài 6. Số mắt xích C₆H₁₀O₅ trong phân tử xenlulozơ khoảng:

1 000 000/162 = 6172,8 đến 2 400 000/162 = 14814,8 mắt xích.

Chiều dài của mạch xenlulozơ:

6172,8 . 5 . 10⁻¹⁰ = 3,0864 . 10⁻⁶ (m) đến 14814,8 . 5 . 10⁻¹⁰ = 7,4074 . 10⁻⁶ (m).

Ngày soạn: 03/09/2009

Bài 7

LUYỆN TẬP

Tiết tp²ct: 10

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết đặc điểm cấu trúc phân tử của các hợp chất cacbonhidrat tiêu biểu.
- Hiểu mối liên quan giữa cấu trúc phân tử và tính chất hoá học của các hợp chất cacbonhidrat tiêu biểu.
- Hiểu mối liên hệ giữa các hợp chất cacbonhidrat trên.

2. Kỹ năng

- Lập bảng tổng kết chương.
- Giải các bài toán về các hợp chất cacbonhidrat.

II. CHUẨN BỊ:

- HS làm bảng tổng kết về chương cacbonhidrat theo mẫu thống nhất.
- HS chuẩn bị các bài tập trong SGK và sách bài tập.
- GV chuẩn bị bảng tổng kết theo mẫu sau:

Mục	Chất	Monosaccarit		Disaccarit		Polisaccarit	
		Glucozơ	Fructozơ	Saccarozơ	Mantozơ	Tinh bột	Xenlulozơ
	<i>CTPT</i>						
	<i>Cấu trúc phân tử</i>						

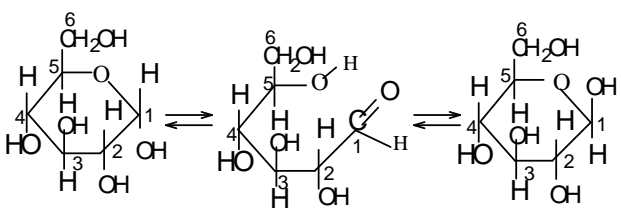
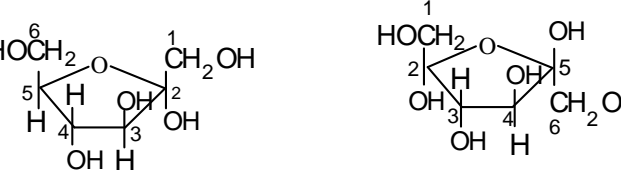
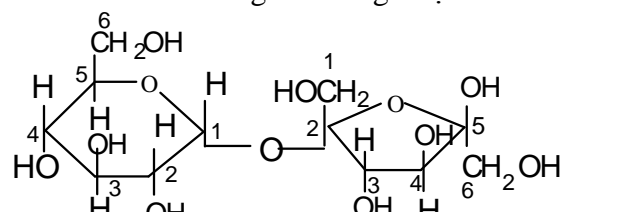
Tính chất hoá học						
1. Tính chất anđehit						
2. Tính chất của -OH hemiacetal						
3. Tính chất ancol đa chức						
4. Phản ứng thủy phân						
5. Phản ứng màu						

III. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

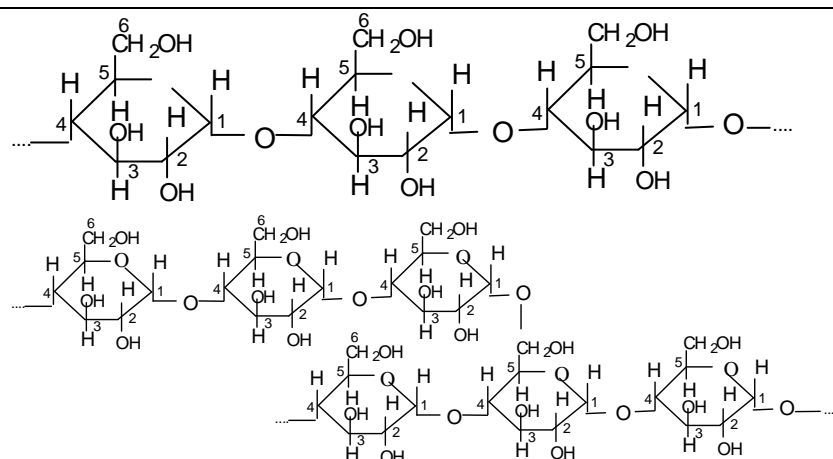
3. Tiến trình tiết dạy:

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1</p> <p>* GV gọi 3 HS lên bảng.</p> <p>* Một HS viết cấu trúc phân tử của monosaccarit, một HS viết cấu trúc phân tử của disaccarit, một HS viết cấu trúc phân tử của polisaccarit và những đặc điểm cấu tạo của hợp chất này.</p>	<p>I. CÁC KIẾN THỨC CẦN NHỚ</p> <p>1. Cấu trúc phân tử</p> <p>a) Glucozơ</p>  <p style="text-align: center;">α-Glucozơ Glucozơ β-Glucozơ</p> <p>b) Fructozơ: $\text{HOCH}_2[\text{CHOH}]_3\text{CO}-\text{CH}_2\text{OH}$</p>  <p style="text-align: center;">α-Fructozơ β-Fructozơ</p> <p>c) Saccarozơ ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5-\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5$) không còn -OH hemixetal cũng như -OH hemiacetal nên không mở vòng được.</p>  <p>d) Tinh bột Mạch vòng xoắn do các mắt xích α-glucozơ liên kết với nhau.</p>

Hoạt động 2
 * HS cho biết:
 - Những hợp chất cacbonhidrat nào tác dụng được với dd AgNO₃ trong NH₃, tại sao ?
 - Những hợp chất cacbonat nào tác dụng được với CH₃/HCl, tại sao ?
 - Những hợp chất cacbonat nào thủy phân trong môi trường H⁺
 - Những hợp chất cacbonat nào có phản ứng với dd I₂ ?

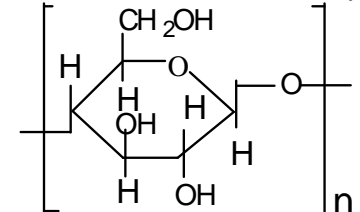
Hoạt động 3
Hoạt động củng cố
 * GV hướng dẫn HS giải bài tập bổ sung và một số bài tập trong SGK.
 * Bài tập bổ sung: Đi từ các hợp chất cacbonhidrat tiêu biểu, glucozơ, fructozơ, saccarozơ, mantozơ, tinh bột và xenlulozơ hãy nêu sơ đồ tổng hợp ra etanol.

Hoạt động 4
 * GV yêu cầu HS về nhà hoàn chỉnh bảng tổng kết, sau đó nộp cho GV, GV sửa chữa trả lại cho HS sử dụng.
 * HS làm các bài tập còn lại trong SGK và sách bài tập.



e) Xenlulozơ

Mạch dài do các mắt xích β-glucozơ liên kết với nhau.



Kết luận

- Các hợp chất cacbonhidrat đều có cấu trúc phân tử mạch vòng, nguyên nhân do sự kết hợp của nhóm -OH với nhóm C=O của chức andehit hoặc xeton.
- Glucozơ, fructozơ, mantozơ có chứa nhóm -OH hemiaxetal, hoặc nhóm -OH hemixetal.

2. Tính chất hoá học

- Glucoz, fructoz, mantoz còn nhóm OH hemiaxetal, khi mở vòng tạo ra nhóm chức CH=O, do đó:
 - * Có phản ứng với AgNO₃/NH₃.
 - * Có phản ứng với H₂.
 - * Tác dụng với CH₃OH/HCl tạo ete.
- Dung dịch glucoz, fructoz, saccroz, mantoz có phản ứng hòa tan kết tủa Cu(OH)₂ do có nhiều nhóm OH ở vị trí liền kề.
- Các disaccarit, polisaccarit: saccaroz, mantoz, tinh bột, xenluloz đều bị thủy phân trong môi trường H⁺ tạo ra sản phẩm cuối cùng có chứa glucoz.
- Tinh bột tác dụng với dung dịch I₂ cho màu xanh tím.

II. Bài tập:

Nhóm phản ứng hay phản ứng	glucozơ	fructozơ	saccarozơ	mantozơ	tinh bột	xenlulozơ
nhóm -CH=O	+ [Ag(NH ₃) ₂]OH + H ₂ /Ni	+ [Ag(NH ₃) ₂]OH + H ₂ /Ni		+ [Ag(NH ₃) ₂]OH + H ₂ /Ni		

nhóm-OH hemiacetal hay-OH hemixetal	+ CH ₃ OH/HCl	+ CH ₃ OH/HCl		+ CH ₃ OH/HCl		
nhóm chức poliancol	+ Cu(OH) ₂	+ Cu(OH) ₂	+ Cu(OH) ₂	+ Cu(OH) ₂		+ [Cu(NH ₃) ₄](OH) ₂ + HNO _{3 d} /H ₂ SO _{4 d}
phản ứng thủy phân			+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim
phản ứng màu					+ I ₂	
nhóm phản ứng hay phản ứng	glucozơ	fructozơ	saccarozơ	mantozơ	tinh bột	xenlulozơ
nhóm -CH=O	+ [Ag(NH ₃) ₂]OH + H ₂ /Ni	+ [Ag(NH ₃) ₂]OH + H ₂ /Ni		+ [Ag(NH ₃) ₂]OH + H ₂ /Ni		
nhóm -OH hemiacetal hay-OH hemixetal	+ CH ₃ OH/HCl	+ CH ₃ OH/HCl		+ CH ₃ OH/HCl		
nhóm chức poliancol	+ Cu(OH) ₂	+ Cu(OH) ₂	+ Cu(OH) ₂	+ Cu(OH) ₂		+ [Cu(NH ₃) ₄](OH) ₂ + HNO _{3 d} /H ₂ SO _{4 d}
phản ứng thủy phân			+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim	+ H ₂ O/H ⁺ hoặc enzim
phản ứng màu					+ I ₂	

Ngày Soạn: 10/09/2009

Tiết tp²ct: 13+14

Chương III

AMIN - AMINO AXIT - PROTEIN

BÀI 9 : AMIN

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết các loại amin, danh pháp của amin.
- Hiểu cấu tạo phân tử, tính chất, ứng dụng và điều chế của amin.

2. Kỹ năng

- Nhận dạng các hợp chất của amin.

- Gọi tên theo danh pháp (IUPAC) các hợp chất amin.
- Viết chính xác các PTHH của amin.
- Quan sát, phân tích các TN chứng minh.

II. CHUẨN BỊ

- Dụng cụ: ống nghiệm, đĩa thủy tinh, ống nhỏ giọt.
- Hoá chất: Các dd CH_3NH_2 , HCl, anilin, nước Br_2 .
- Mô hình phân tử anilin.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

3. Tiến trình tiết dạy:

Tiết 1 : Nghiên cứu định nghĩa, phân loại, danh pháp, đồng phân của amin. Tính chất vật lí của các amin.

Tiết 2: Cấu tạo và tính chất hoá học của các amin. Điều chế và ứng dụng của các amin.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS															
<p>Hoạt động 1</p> <p>* GV viết CTCT của NH_3 và 4 amin khác, yêu cầu HS nghiên cứu kĩ cho biết mối liên quan giữa cấu tạo của NH_3 và các amin.</p> <p><i>HS nghiên cứu các CT và nêu mối liên quan giữa cấu tạo của NH_3 và các amin. Từ đó nêu định nghĩa tổng quát về amin.</i></p> <p>* GV yêu cầu HS nêu cách phân loại amin</p> <p><i>HS trình bày cách phân loại và áp dụng phân loại các amin trong thí dụ đã nêu ở trên.</i></p>	<p>I. ĐỊNH NGHĨA, PHÂN LOẠI, DANH PHÁP VÀ ĐỒNG PHÂN</p> <p>1. Định nghĩa</p> <p>Amin là những hợp chất hữu cơ được tạo ra khi thay thế một hoặc nhiều nguyên tử hydro trong phân tử NH_3 bằng một hoặc nhiều gốc hidrocarbon.</p> <p>Thí dụ: NH_3 ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$; CH_3NH_2 ; $\text{CH}_3\text{-N-CH}_3$</p> <p style="text-align: right;"> CH_3</p> <p>$\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$</p> <p>2. Phân loại</p> <p>Amin được phân loại theo 2 cách:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo loại gốc hidrocarbon. - Theo bậc của amin. 															
<p>Hoạt động 2</p> <p>* GV yêu cầu HS theo dõi bảng 2.1 SGK từ đó cho biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy luật gọi tên amin theo danh pháp gốc-chức. - Quy luật gọi tên theo danh pháp thay thế. <p><i>Trên cơ sở quy luật trên, HS áp dụng đọc tên với một số thí dụ khác SGK</i></p>	<p>3. Danh pháp</p> <p>Cách gọi tên theo danh pháp gốc-chức: Ankan + vị trí + yl + amin</p> <p>Cách gọi tên theo danh pháp thay thế: Ankan+ vị trí+ amin</p> <p>Tên thông thường</p> <p>Chỉ áp dụng cho một số amin như :</p> <p>$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ Anilin $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-CH}_3$ N-Metylanilin</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Hợp chất</th> <th>Tên gốc chức</th> <th>Tên thay thế</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CH_3NH_2</td> <td>Metylamin</td> <td>Metanamin</td> </tr> <tr> <td>$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$</td> <td>Etylamin</td> <td>Etanamin</td> </tr> <tr> <td>$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$</td> <td>Prop-1-ylamin</td> <td>Propan-1-amin</td> </tr> <tr> <td>$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$</td> <td>(n-propylamin)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Hợp chất	Tên gốc chức	Tên thay thế	CH_3NH_2	Metylamin	Metanamin	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	Etylamin	Etanamin	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	Prop-1-ylamin	Propan-1-amin	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$	(n-propylamin)	
Hợp chất	Tên gốc chức	Tên thay thế														
CH_3NH_2	Metylamin	Metanamin														
$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	Etylamin	Etanamin														
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	Prop-1-ylamin	Propan-1-amin														
$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$	(n-propylamin)															

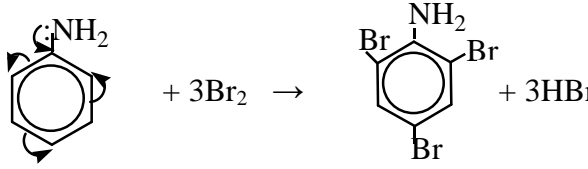
	$C_6H_5NH_2$ $C_6H_5-NH-CH_3$	Prop-2-ylamin (isopropylamin) Phenylamin Metylphenylamin	Propan-2-amin Benzenamin N-Metylbenzenamin
Hoạt động 3 * GV lưu ý HS cách viết đồng phân amin theo bậc của amin theo thứ tự amin bậc 1, bậc 2, bậc 3, các đồng phân hidrocacbon.	4. Đồng phân <i>HS viết các đồng phân amin của hợp chất hữu cơ có cấu tạo phân tử $C_4H_{11}N$</i> <i>Dùng quy luật gọi tên áp dụng cho 7 đồng phân vừa viết.</i> Kết luận: Amin có các loại đồng phân: - Đồng phân về mạch cacbon. - Đồng phân vị trí nhóm chức. - Đồng phân về bậc của amin.		
Hoạt động 4 * GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK. * Cho HS xem mẫu anilin.	II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ <i>HS nghiên cứu SGK, cho biết các tính chất vật lý đặc trưng của amin và chất tiêu biểu là anilin.</i>		
Hoạt động 5 Củng cố tiết 1 HS làm bài 1 (sgk)			

TIẾT 2

KIỂM TRA BÀI CŨ

- Viết các đồng phân amin của hợp chất hữu cơ có cấu tạo phân tử $C_4H_{11}N$.
Xác định bậc và gọi tên theo kiểu tên gốc chức các đồng phân vừa viết.
- Viết các đồng phân amin của hợp chất hữu cơ có cấu tạo phân tử $C_4H_{11}N$.
Xác định bậc và gọi tên theo kiểu tên thay thế các đồng phân vừa viết.

Hoạt động 6 * GV yêu cầu HS: - Phân tích đặc điểm cấu tạo của anilin. - Từ CTCT và nghiên cứu SGK, HS cho biết anilin có những tính chất hoá học gì ? * GV yêu cầu: - HS quan sát GV biểu diễn thí nghiệm tác dụng của CH_3NH_2 với dd HCl, nêu các hiện tượng xảy ra. Viết PTHH. - HS nghiên cứu SGK cho biết tác dụng của metylamin, anilin với quỳ tím hoặc phenolphtalein. - HS so sánh tính bazơ của metylamin, amoniắc, anilin. Giải thích.	III. CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC <i>HS phân tích: Do có đôi electron chưa liên kết ở nguyên tử nitơ mà amin có biểu hiện những tính chất của nhóm amino như tính bazơ. Ngoài ra anilin còn biểu hiện phản ứng thế rất dễ dàng vào nhân thơm do ảnh hưởng của nhóm amino.</i> 1. Tính chất của nhóm $-NH_2$ <i>HS đọc các câu hỏi trong phiếu học tập, quan sát thí nghiệm, giải thích và viết PTHH.</i> a) Tính bazơ * $CH_3NH_2 + HCl \rightarrow [CH_3NH_3]^+Cl^-$ Metylamin Metylaminclorua * Tác dụng với quỳ hoặc phenolphtalein						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Metylamin</td> <td>Anilin</td> </tr> <tr> <td>Quỳ tím</td> <td>Xanh</td> <td>Không đổi</td> </tr> </table>		Metylamin	Anilin	Quỳ tím	Xanh	Không đổi
	Metylamin	Anilin					
Quỳ tím	Xanh	Không đổi					

<p>* GV làm thí nghiệm cho etylamin tác dụng với axit nitro (NaOH + HCl)</p> <p>* GV lưu ý muối diazoni có vai trò quan trọng trong tổng hợp hữu cơ và đặc biệt tổng hợp phẩm nhuộm azo.</p> <p>* GV yêu cầu: HS nghiên cứu SGK cho biết sản phẩm thu được khi cho amin bậc 1 tác dụng với ankyl halogenua. Viết PTHH.</p> <p>* GV yêu cầu: - HS quan sát GV biểu diễn thí nghiệm tác dụng của anilin với nước Br₂, nêu các hiện tượng xảy ra. - Viết PTHH. - Giải thích tại sao nguyên tử Brom lại thế vào 3 vị trí 2, 4, 6 trong phân tử anilin. - Nêu ý nghĩa của phản ứng. <i>HS nêu ý nghĩa của pư: dùng để nhận biết anilin.</i></p>	<table border="1" data-bbox="792 195 1380 304"> <tr> <td></td> <td></td> <td>màu</td> </tr> <tr> <td>Phenolphthalein</td> <td>Hồng</td> <td>Không đổi màu</td> </tr> </table> <p>* So sánh tính bazơ CH₃-NH₂ > NH₃ > C₆H₅NH₂</p> <p>b) Phản ứng với axit nitro <i>HS nghiên cứu SGK cho biết hiện tượng xảy ra khi cho etylamin tác dụng với axit nitro (NaOH + HCl)</i></p> <p>* Ankylamin bậc 1 + HNO₂ → Ancol + N₂ + H₂O C₂H₅NH₂ + HO NO → C₂H₅OH + N₂ + H₂O</p> <p>* Amin thơm bậc 1 + HONO (t^o thấp) → muối diazoni. C₆H₅NH₂ + HONO + HCl → C₆H₅N₂⁺Cl⁻ + 2H₂O Phenyldiazoni clorua</p> <p>c) Phản ứng ankyl hoá thay thế nguyên tử hidro của nhóm -NH₂ <i>HS nghiên cứu SGK trả lời và viết PTHH.</i> C₆H₅NH₂ + CH₃I → C₆H₅-NHCH₃ + HI Anilin Metyl iotua N-metylanilin</p> <p>2. Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin: Phản ứng với nước brom</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>HS giải thích: Do ảnh hưởng của nhóm -NH₂ nguyên tử Br dễ dàng thay thế các nguyên tử H ở vị trí 2, 4, 6 trong nhân thơm của phân tử anilin.</i></p>			màu	Phenolphthalein	Hồng	Không đổi màu
		màu					
Phenolphthalein	Hồng	Không đổi màu					
<p>Hoạt động 7 * GV cho HS nghiên cứu SGK. * GV yêu cầu: HS nghiên cứu các phương pháp điều chế amin cho biết: - Phương pháp điều chế ankylamin. Cho thí dụ. - Phương pháp điều chế anilin. Viết PTHH.</p> <p>Hoạt động 8 Củng cố</p>	<p>IV. ỨNG DỤNG VÀ ĐIỀU CHẾ</p> <p>1. Ứng dụng <i>HS nghiên cứu SGK cho biết những ứng dụng của các hợp chất amin.</i></p> <p>2. Điều chế</p> <p>a) Ankylamin được điều chế từ amoniac và ankyl halogenua</p> $\text{NH}_3 \xrightarrow{+\text{CH}_3\text{I}} \text{CH}_3\text{NH}_2 \xrightarrow{+\text{CH}_3\text{I}} (\text{CH}_3)_2\text{NH} \xrightarrow{+\text{CH}_3\text{I}} (\text{CH}_3)_3\text{N} \xrightarrow{-\text{HI}} \text{N} \xrightarrow{-\text{HI}} \text{N} \xrightarrow{-\text{HI}} \text{N}$						

Kết thúc tiết 1 HS làm bài 1 (sgk) Kết thúc tiết 2 HS làm bài 2, 3, 4, 7 (sgk)	b) Anilin thường được điều chế bằng cách khử nitro benzen bởi hidro mới sinh (Fe + HCl) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + 6\text{H} \xrightarrow[\text{t}^0]{\text{Fe} + \text{HCl}} \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
---	--

CÁC PHIẾU HỌC TẬP

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Nêu định nghĩa tổng quát về amin. Thí dụ.
2. Trình bày cách phân loại và áp dụng phân loại các amin trong thí dụ đã nêu.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Hãy nêu:

1. Quy luật gọi tên amin theo danh pháp gốc-chức.
2. Quy luật gọi tên theo danh pháp thay thế.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1. Viết các đồng phân amin của hợp chất hữu cơ có cấu tạo phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$
2. Dùng quy luật gọi tên áp dụng cho 7 đồng phân vừa viết.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

1. Phân tích đặc điểm cấu tạo của anilin.
 Từ CTCT và nghiên cứu SGK, chobiết anilin có những tính chất hoá học gì ?
2. Từ thí nghiệm tác dụng của CH_3NH_2 với dd HCl, nêu các hiện tượng xảy ra. Viết PTHH.
3. Cho biết tác dụng của metylamin, anilin với quỳ tím hoặc phenolphtalein.
4. So sánh tính bazơ của metylamin, amoniắc, anilin. Giải thích.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

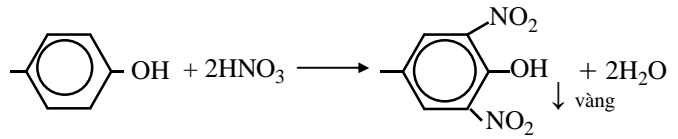
1. Nghiên cứu SGK cho biết sản phẩm thu được khi cho amin bậc 1 tác dụng với ankyll halogenua. Viết PTHH.
2. Từ thí nghiệm tác dụng của anilin với nước Br_2 , nêu các hiện tượng xảy ra.
 - Viết PTHH.
 - Giải thích tại sao nguyên tử Brom lại thế vào 3 vị trí 2, 4, 6 trong phân tử anilin.
 - Nêu ý nghĩa của phản ứng.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Tìm hiểu:

1. Phương pháp điều chế ankylamin. Cho thí dụ.
2. Phương pháp điều chế anilin. Viết PTHH.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Khi số phân tử aminoaxit tạo ra peptit tăng lên thì quy luật tạo ra các đồng phân peptit như thế nào. Nguyên nhân của quy luật đó ? ▪ Nêu quy luật gọi tên mạch peptit. Áp dụng cho thí dụ của SGK. ▪ GV lấy thêm thí dụ cho HS đọc tên. <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK cho biết định nghĩa về protein và phân loại.</p> <p>Hoạt động 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GV treo hình vẽ phóng to cấu trúc phân tử protein cho HS quan sát, so sánh với hình vẽ trong SGK. <p>Hoạt động 3</p> <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK cho biết những tính chất vật lí đặc trưng của protein.</p> <p>Hoạt động 4.</p> <p>Hoạt động củng cố.</p>	<p><i>peptit.</i></p> <p>Tuỳ theo số lượng đơn vị aminoaxit chia ra : dipeptit, tripeptit... và polipeptit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>HS cho biết số lượng đồng phân peptit tăng theo số lượng đơn vị amino axit n.</i> <p>Khi số phân tử aminoaxit tạo ra peptit tăng lên n lần thì số lượng đồng phân tăng nhanh theo giai thừa của n (n!).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>HS nêu quy luật gọi tên mạch peptit</i> <p>Tên của các peptit được gọi bằng cách ghép tên các gốc axyl, bắt đầu từ aminoaxit đầu còn tên của aminoaxit đuôi C được giữ nguyên vẹn.</p> <p>H₂N-CH₂-CO-NH-CH-CO-NH-CH-COOH</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$ </div> <p>Glyxylalanylleuxin hay Gly-Ala-Leu</p> <p>2. Protein</p> <p><i>HS nêu định nghĩa về protein và phân loại.</i></p> <p>Protein là những polipeptit, phân tử có khối lượng từ vài chục ngàn đến vài chục triệu (đvC), là nền tảng về cấu trúc và chức năng của mọi sự sống.</p> <p>Protein được chia làm 2 loại : protein đơn giản và protein phức tạp.</p> <p>II. SƠ LƯỢC VỀ CẤU TRÚC PHÂN TỬ PROTEIN</p> <p><i>HS nghiên cứu SGK cho biết có 4 bậc cấu trúc và nêu đặc điểm của cấu trúc bậc 1.</i></p> <p>Người ta phân biệt 4 bậc cấu trúc phân tử của protein, cấu trúc bậc 1 là trình tự sắp xếp các đơn vị ô-aminoaxit trong mạch protein.</p> <p>III. TÍNH CHẤT CỦA PROTEIN</p> <p>1. Tính chất vật lí của protein</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dạng tồn tại: protein tồn tại ở 2 dạng chính là dạng sợi và dạng hình cầu. – Tính tan của protein khác nhau: protein hình sợi không tan trong nước, protein hình cầu tan trong nước. – Sự đông tụ : khi đun nóng, hoặc cho axit, bazơ, một số muối vào dung dịch protein, protein sẽ đông tụ lại, tách ra khỏi dung dịch. <p>HS làm bài tập 1, 2, 3 (a, b) SGK.</p>
---	--

<p>TIẾT 2</p> <p>Hoạt động 5</p> <p>a) GV yêu cầu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS nghiên cứu SGK cho biết quy luật của phản ứng thủy phân protein trong môi trường axit, bazơ hoặc nhờ xúc tác enzym. - HS viết PTHH thủy phân mạch peptit trong phân tử protein có chứa 3 aminoaxit khác nhau. <p>b) GV yêu cầu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS quan sát GV biểu diễn thí nghiệm: nhỏ vài giọt HNO₃ đặc vào ống nghiệm đựng dung dịch lòng trắng trứng (anbumin). Nêu hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm trên. HS nghiên cứu SGK cho biết nguyên nhân. - HS quan sát GV biểu diễn thí nghiệm khi cho vào ống nghiệm lần lượt : <ul style="list-style-type: none"> o 4 ml dung dịch lòng trắng trứng. o 1 ml dung dịch NaOH 30%. o 1 giọt CuSO₄ 2%. - Nêu hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm trên. HS nghiên cứu SGK cho biết nguyên nhân. 	<p>2. Tính chất hoá học của protein</p> <p>a) Phản ứng thủy phân</p> <p>Trong môi trường axit hoặc bazơ, protein bị thủy phân thành các aminoaxit.</p> $\begin{array}{c} \dots\text{-NH-CH-CO-NH-CH-CO-NH-CH-CO-}\dots \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \text{R}^1 \qquad \qquad \text{R}^2 \qquad \qquad \text{R}^3 \end{array}$ $+ \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{hayenzim}]{\text{H}^+, \text{t}^\circ} \dots\text{-NH}_2\text{-CH-COOH} +$ $\begin{array}{c} \text{R}^1 \\ \\ \text{NH}_2\text{-CH-COOH} \end{array} + \begin{array}{c} \text{R}^2 \\ \\ \text{NH}_2\text{-CH-COOH} \end{array} + \dots$ $\begin{array}{c} \\ \text{R}^2 \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \text{R}^3 \end{array}$ <p>b) Phản ứng màu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi tác dụng với axit nitric, protein tạo ra kết tủa màu vàng.  <ul style="list-style-type: none"> - Khi tác dụng với Cu(OH)₂, protein tạo màu tím đặc trưng.
<p>Hoạt động 6</p> <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Định nghĩa về enzym. • Các đặc điểm của enzym. 	<p>IV. KHÁI NIỆM VỀ ENZIM VÀ AXIT NUCLEIC</p> <p>1. Enzim</p> <p><i>HS trả lời</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Enzim là những chất, hầu hết có bản chất protein, có khả năng xúc tác cho các quá trình hoá học, đặc biệt trong cơ thể sinh vật. - Xúc tác enzym có 2 đặc điểm : <ul style="list-style-type: none"> * Có tính đặc hiệu cao, mỗi enzym chỉ xúc tác cho một sự chuyển hoá nhất định. * Tốc độ phản ứng nhờ xúc tác enzym rất lớn, gấp 10⁹ → 10¹¹ tốc độ nhờ xúc tác hoá học.

<p>GV yêu cầu :</p> <p>* HS nghiên cứu SGK cho biết các đặc điểm chính của axit nucleic.</p> <p>* HS cho biết sự khác nhau giữa phân tử ADN và ARN khi nghiên cứu SGK.</p>	<p>2. Axit nucleic (AN)</p> <ul style="list-style-type: none"> Axit nucleic là polieste của axit photphoric và pentozơ (monosaccarit có 5 C), mỗi pentozơ lại có một nhóm thế là bazơ nitơ. <p>Nếu pentozơ là ribozơ tạo axit ARN. Nếu pentozơ là đeoxy-ribozơ tạo axit AND.</p> <p>Khối lượng ADN từ 4 - 8 triệu đơn vị C, thường tồn tại xoắn kép. Khối lượng phân tử ARN nhỏ hơn AND, thường tồn tại ở dạng xoắn đơn.</p>
<p>Hoạt động 7. Hoạt động củng cố kiến thức.</p>	<p>HS làm các bài tập 4, 5, 6 SGK.</p>

IV. Thông tin bổ sung kiến thức

Cấu trúc phân tử của protein

Cấu trúc bậc III là sự kết hợp của các cấu trúc bậc II của các chuỗi polipeptit mà kích thước của nó có thể đo được chính xác. Đó là cấu trúc hình dạng thực của đại phân tử protein trong không gian 3 chiều. Đặc thù đối với mỗi loại protein với chức năng sinh lí riêng của nó. Cấu trúc này được duy trì do sự tương tác của các nhóm chức trong các gốc aminoaxit của các chuỗi polipeptit bằng các liên kết tạo muối giữa nhóm $-\text{COOH}$ và $-\text{NH}_2$, tạo este, tạo liên kết disulfua. Nhiều đơn vị cấu trúc bậc III kết hợp lại bởi các liên kết hydro, lực hút tĩnh điện... thành cấu trúc bậc IV thể hiện hoạt tính sinh học của protein.

CÁC PHIẾU HỌC TẬP

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Hãy nêu:

- Định nghĩa peptit. Nguyên nhân hình thành mạch peptit trên.
- Cách phân loại peptit.

Câu 2. Khi số phân tử aminoaxit tạo ra peptit tăng lên thì quy luật tạo ra các đồng phân peptit như thế nào. Nguyên nhân của quy luật đó ?

Nêu quy luật gọi tên mạch peptit. Áp dụng cho thí dụ của SGK.

Câu 3. Nghiên cứu SGK cho biết định nghĩa về protein và phân loại.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1. Hãy cho biết có 4 bậc cấu trúc và nêu đặc điểm của cấu trúc bậc 1.

Câu 2. HS nghiên cứu SGK cho biết những tính chất vật lí đặc trưng của protein.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1. Cho biết quy luật của phản ứng thủy phân protein trong môi trường axit, bazơ hoặc nhờ xúc tác enzym.

Câu 2. Viết PTHH thủy phân mạch peptit trong phân tử protein có chứa 3 aminoaxit khác nhau.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1. HS quan sát thí nghiệm : nhỏ vài giọt HNO_3 đặc vào ống nghiệm đựng dung dịch lòng trắng trứng (albumin). Nêu hiện tượng xảy ra . Giải thích.

Câu 2. HS quan sát GV biểu diễn thí nghiệm khi cho vào ống nghiệm lần lượt :

- o 4 ml dung dịch lòng trắng trứng.
- o 1 ml dung dịch NaOH 30%.
- o 1 giọt CuSO_4 2%.

Nêu hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm trên. Giải thích.

Ngày Soạn: 10/09/2009

Tiết tp²ct: 18

BÀI 12: LUYỆN TẬP

CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA AMIN, AMINOAXIT, PROTEIN

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

Nắm được tổng quát về cấu tạo và tính chất hoá học cơ bản của amin, aminoaxit, protein.

2. Kỹ năng

- Làm bảng tổng kết về các hợp chất trong chương.
- Viết phương trình hoá học dưới dạng tổng quát cho các hợp chất aminoaxit,

protein.

- Giải các bài tập về phần amin, aminoaxit, protein.

II. CHUẨN BỊ:

- Sau khi kết thúc bài 9, GV yêu cầu HS ôn tập toàn bộ chương và làm bảng tổng kết theo mẫu

	Amin	Aminoaxit	Protein
Cấu tạo (các nhóm chức đặc trưng)			
Tính chất hóa học			

- Chuẩn bị thêm 1 số bài tập để củng cố kiến thức trong chương .

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

3. Tiến trình tiết dạy:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG
------------------------	----------

Hoạt động 1

* GV yêu cầu: HS điền vào bảng như ở phần chuẩn bị.

* HS cho biết CTCT chung của amin, aminoaxit, protein điền vào bảng.

Hoạt động 2

HS cho biết tính chất hoá học của amin, aminoaxit, protein điền vào bảng và viết ptpư dạng tổng quát.

GV gọi HS lên bảng viết đồng thời 3 chất.

HS so sánh tính chất hoá học của amin và aminoaxit.

HS cho biết nguyên nhân gây ra các phản ứng hoá học của các hợp chất amin, aminoaxit, protein.

I. NHỮNG KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Cấu tạo. Các nhóm đặc trưng

- Amin: $-NH_2$



- Aminoaxit: $-NH_2$ và $-COOH$.

- Protein: $-NH-CO-$

..... $-NH-CH-CO-NH-CH-CO-...$

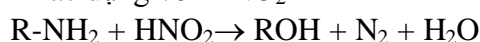


2. Tính chất

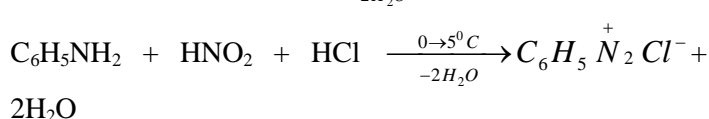
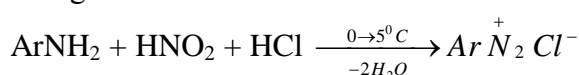
a. Amin: Tính chất của nhóm $-NH_2$

- Tính bazơ: $R-NH_2 + H^+ \rightarrow R\overset{+}{N}H_3$

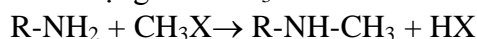
- Tác dụng với HNO_2



Riêng amin thơm

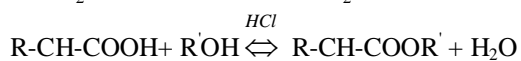
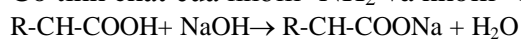


- Tác dụng với $-CH_3X$



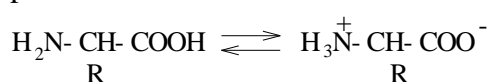
b. Aminoaxit

Có tính chất của nhóm $-NH_2$ và nhóm $-COOH$

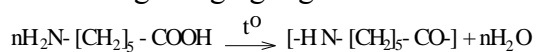


Aminoaxit có phản ứng chung của 2 nhóm $-COOH$ và $-NH_2$.

- Tạo muối nội (ion lưỡng cực) và có điểm đẳng điện pI.



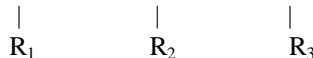
- Phản ứng trùng ngưng:



c. Protein có phản ứng của nhóm peptit

$-CO-NH-$

- Phản ứng thủy phân:



Ngày Soạn: 10/09/2009
Tiết tp²ct: 19+20

Chương IV
POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME
BÀI 13: ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết khái niệm chung về polime: định nghĩa, phân loại, cấu trúc, tính chất.
- Hiểu phản ứng trùng hợp, trùng ngưng và nhận dạng được monome để tổng hợp polime.

2. Kỹ năng

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

II. CHUẨN BỊ:

- Những bảng tổng kết, sơ đồ, hình vẽ liên quan đến tiết học.
- Hệ thống câu hỏi của bài.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

3. Tiến trình tiết dạy:

Tiết 1:

- Định nghĩa, phân loại và danh pháp.
- Cấu trúc phân tử của polime.

Tiết 2:

- Tính chất của polime.
- Điều chế polime.

Tiết 1

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	NỘI DUNG
<p>Hoạt động 1 * Yêu cầu HS: - Nghiên cứu SGK cho biết định nghĩa polime, tìm hiểu một số thuật ngữ hoá học trong phản ứng tổng hợp polime (monome, hệ số polime hoá...)</p> <p>* Cho thí dụ. * Nêu một số thuật ngữ hoá học trong phản ứng tổng hợp polime.</p> <p>* HS nghiên cứu SGK cho biết cách phân loại</p>	<p>I. ĐỊNH NGHĨA, PHÂN LOẠI VÀ DANH PHÁP</p> <p>1. Định nghĩa * Định nghĩa: SGK * Thí dụ: $\left(\text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right)_n$</p> <p>Trong đó: n: hệ số polime hoá - CH₂-CH₂- : mắt xích CH₂=CH₂ : monome</p> <p>2. Phân loại</p>

<p>polime. Bản chất của phân loại đó. Cho thí dụ.</p> <p>* HS nghiên cứu SGK cho biết danh pháp của polime.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Theo nguồn gốc - Theo cách tổng hợp - Theo cấu trúc <p>3. Danh pháp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên của các polime xuất phát từ tên của monome hoặc tên của loại hợp chất cộng thêm tiền tố poli. $\left(\text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right)_n$ <p>polietilen</p>
<p>Hoạt động 2</p> <p>* GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK và cho biết</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc điểm cấu tạo điều hoà của phân tử polime. - Đặc điểm cấu tạo không điều hoà của phân tử polime. <p>* Cho một số thí dụ để HS phân biệt về cấu trúc.</p> <p>* Nghiên cứu cấu trúc của một số polime</p>	<p>II. CẤU TRÚC</p> <p>1. Cấu tạo điều hoà và không điều hoà</p> <p>* Cấu tạo kiểu điều hoà</p> $\dots - \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH} \dots$ <p>* Cấu tạo kiểu không điều hoà</p> $\dots - \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 \dots$ <p>2. Các dạng cấu trúc mạch polime</p> <p>Các mắt xích của polime có thể nối với nhau thành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mạch không nhánh. - Mạch phân nhánh. - Mạch mạng lưới.
<p>Hoạt động 3</p> <p>Củng cố tiết 1</p> <p>* HS làm các bài tập 1, 2 SGK</p>	

BTVN:

* Nghiên cứu trước phần tính chất và điều chế các polime.

* So sánh phản ứng trùng hợp và phản ứng trùng ngưng theo mẫu:

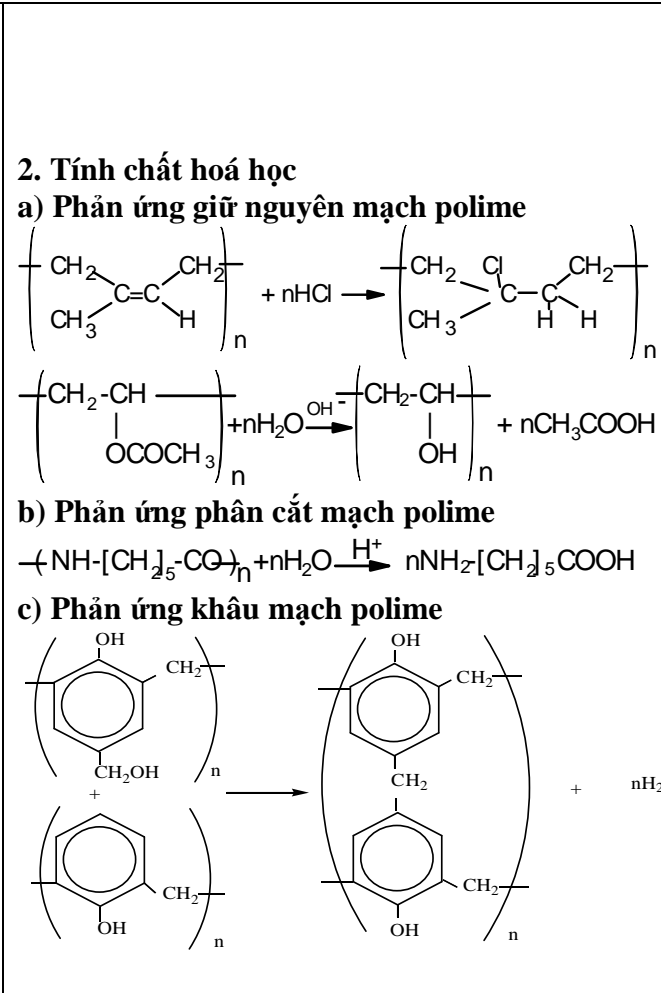
	Phản ứng trùng hợp	Phản ứng trùng ngưng
Thí dụ		
Định nghĩa		
Điều kiện monome		
Phân loại		

TIẾT THỨ 2

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG
<p>Hoạt động 4</p> <p>* Yêu cầu HS nghiên cứu SGK cho biết những tính chất vật lí của polime</p> <p>* GV nêu một số thí dụ về tính chất hoá học của</p>	<p>III. TÍNH CHẤT</p> <p>1. Tính chất vật lí</p> <p>SGK</p>

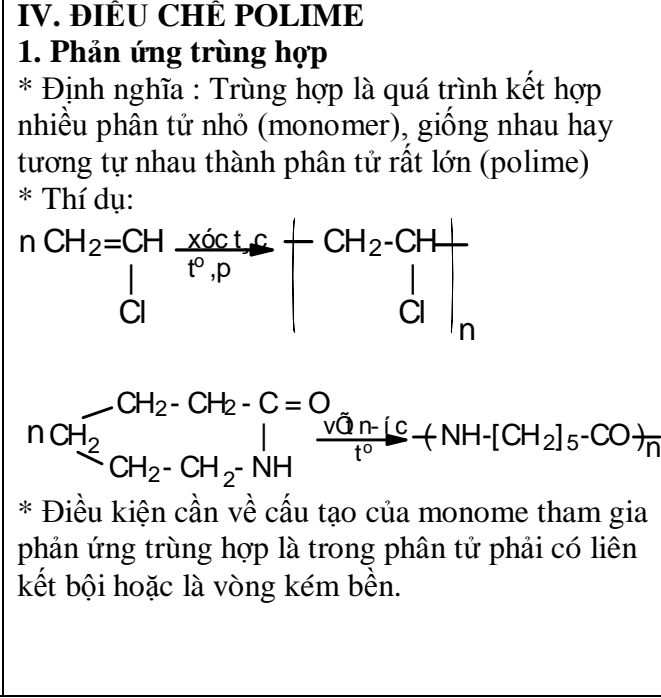
polime

- * Dựa vào thí dụ HS cho biết đặc điểm của phản ứng giữ nguyên mạch C.
- * HS nêu đặc điểm của phản ứng phân cắt mạch polime.
- * Viết PTHH các phản ứng phân cắt mạch tơ nylon-6, polistiren, cho biết điều kiện của phản ứng cụ thể.
- * GV nêu thí dụ để HS nhận xét.
- * GV lưu ý: Polime trùng hợp bị nhiệt phân ở nhiệt độ thích hợp, gọi là phản ứng giải trùng hợp hay để polime hoá.
- * GV yêu cầu HS nghiên cứu thí dụ trong SGK.



Hoạt động 5

- * GV cho biết:
 - Một số thí dụ về phản ứng trùng hợp.
 - Phân loại phản ứng trùng hợp. Cho thí dụ.
- * HS nêu:
 - Định nghĩa phản ứng trùng hợp.
 - Điều kiện của monome tham gia phản ứng trùng hợp.
- * HS nêu:
 - Định nghĩa phản ứng trùng ngưng.



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Nêu đặc điểm cấu tạo điều hoà của phân tử polime.
Đặc điểm cấu tạo không điều hoà của phân tử polime.
2. Dựa vào một số thí dụ, phân biệt các loại cấu trúc của polime.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1. Làm các bài tập 1, 2 SGK
2. So sánh phản ứng trùng hợp và phản ứng trùng ngưng theo mẫu.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

1. Nêu tính chất vật lí của polime.
2. Dựa vào thí dụ hãy cho biết đặc điểm của:
 - phản ứng giữ nguyên mạch C.
 - phản ứng phân cắt mạch polime.
3. Viết PTHH các phản ứng phân cắt mạch tơ nilon-6, polistiren, cho biết điều kiện của phản ứng cụ thể.
4. Cho biết đặc điểm của loại phản ứng tăng mạch C của polime..

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

1. Nêu:
 - Định nghĩa phản ứng trùng hợp.
 - Điều kiện của monome tham gia phản ứng trùng hợp.
2. Nêu:
 - Định nghĩa phản ứng trùng ngưng.
 - Điều kiện của các monome tham gia phản ứng trùng ngưng.
3. Phân biệt chất phản ứng với nhau và monome

Ngày Soạn: 10/09/2009

Tiết tp²ct: 21+22

BÀI 14 VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết khái niệm về các vật liệu: chất dẻo, cao su, tơ, sợi và keo dán.
- Biết thành phần, tính chất, ứng dụng của chúng.

2. Kỹ năng

- So sánh các vật liệu.
- Viết phương trình phản ứng hoá học tổng hợp ra các vật liệu trên.
- Giải các vật bài tập về vật liệu polime.

II. CHUẨN BỊ:

- Chuẩn bị các vật liệu polime: chất dẻo, cao su, tơ, sợi và keo dán.
- Các tranh ảnh, hình vẽ, tư liệu, liên quan đến bài học.
- Hệ thống câu hỏi của bài.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

3. Tiến trình tiết dạy:

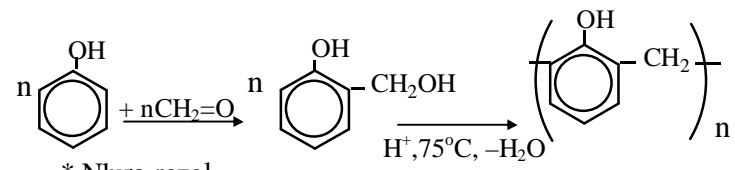
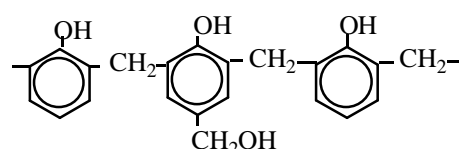
Tiết 1: - Chất dẻo.

- Tơ tổng hợp và tơ nhân tạo.

Tiết 2: - Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp.

- Keo dán.

KIẾN THỨC	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY TRÒ
<p>A- CHẤT DẸO:</p> <p>I- Khí niệm về chất dẻo và vật liệu compozit</p> <p><i>Chất dẻo là những vật liệu polime có tính dẻo.</i></p> <p><i>Tính dẻo là những vật thể bị biến dạng khi chịu tác dụng nhiệt độ và áp suất và vẫn giữ nguyên sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.</i></p> <p style="text-align: center;">VD: PE, PVC, Cao su buna ...</p> <p><i>Vật liệu compozit là vật liệu hỗn hợp</i> gồm ít nhất 2 thành phần phân tán vào nhau mà không tan vào nhau.</p> <p>Thành phần compozit:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Chất nền (Polime): Nhựa nhiệt dẻo hay nhựa nhiệt rắn.2- Chất độn: Sợi hoặc bột silicat, bột nhẹ (CaCO₃), bột tan (3MgO.4SiO₂.2H₂O)..3- Chất phụ gia <p>II - Một số hợp chất polime dùng làm chất dẻo:</p> <p>1- Polietilen (PE)</p> $n\text{CH}_2 = \text{CH}_2 \rightarrow (-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -)_n$ <p>2- Polivinylclorua (PVC)</p> $n\text{CH}_2 = \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \rightarrow (-\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} -)_n$	<p>Hoạt động 1:</p> <p>GV: yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none">- HS nghiên cứu SGK cho biết định nghĩa chất dẻo.- HS cho biết tính dẻo là gì? <p>HS: Tìm hiểu SGK và cho biết thành phần của vật liệu mới(compozit) và những thành phần phụ thêm của chúng.</p> <p>Hoạt động 2</p> <p>Hs: Liên hệ kiến thức đã học xác định công thức của các polime sau: PE, PVC, thuỷ tinh hữu cơ, PPF.</p> <p>Gv: Từ CT trên hs xác định monome tạo ra các polime trên.</p>

<p>3- Poli(metyl meta crylat) (Thủy tinh hữu cơ)</p> $n\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{COOCH}_3 \rightarrow \left[\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}}(\text{COOCH}_3) \right]_n$ <p>4- poli(phenol fomandêhit): Có 3 dạng:</p> <p>* Nhựa novolac:</p>  <p>* Nhựa rezol</p> <p>* Nhựa rezit.</p>	<p>Hs: Viết ptpư điều chế</p> <p>Hs: Tham khảo sgk để nắm tính chất, ứng dụng của các polime.</p>  <p>Nhựa rezol</p>
<p>B- TƠ :</p> <p>I. Khái niệm: <i>Tơ là những vật liệu polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.</i></p> <p>II. Phân loại:</p> <p>1- Tơ tự nhiên: Tơ tằm, bông, len</p> <p>2- Tơ hóa học: Điều chế từ phản ứng hóa học.</p> <p style="padding-left: 20px;">a- Tơ nhân tạo: Từ vật liệu có sẵn trong tự nhiên và chế biến bằng phương pháp hóa học.</p> <p>VD: Xenlulozo axetat, tơ visco</p> <p style="padding-left: 20px;">b- Tơ tổng hợp: Từ các polime tổng hợp.</p> <p>Vd: tơ poliamic (nilon, capron), tơ vinilic thế (vinilon, nitron)</p> <p>III- Vải loại tơ tổng hợp thường gặp:</p> <p>1) Tơ nilon-6,6 : thuộc loại tơ poli amit.</p> $n\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}_2 + n\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_4-\text{COOH} \xrightarrow{t^\circ} \left(\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{NHCO}-[\text{CH}_2]_4-\text{CO} \right)_n + 2n\text{H}_2\text{O}$ <p style="text-align: center;">Poli(hexametylen-adipamit) (nilon-6,6)</p> <p>Tính chất: nilon-6,6 dai bền, mềm mại óng mượt, ít thấm nước, kém bền với nhiệt, axit và kiềm.</p> <p>Dùng dệt vải may mặc, vải lót sầm lốp xe, bít tất, dây cáp, dây dù, đan lưới...</p> <p>2) Tơ nitron (hay olon) thuộc loại tơ vinylic :</p> $n\text{CH}_2 = \underset{\text{CN}}{\text{CH}} \xrightarrow[\downarrow]{\text{xt, t}^\circ} \left(\text{CH}_2 - \underset{\text{CN}}{\text{CH}} \right)_n$ <p style="text-align: center;">Acrlonitrin poliacrilonitrin</p> <p>C- CAO SU :</p> <p>I. Định nghĩa: <i>Cao su là loại vật liệu polime có tính đàn hồi.</i></p> <p>Có 2 loại cao su : Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp.</p> <p>II. Cao su thiên nhiên: <i>Cao su thiên nhiên lấy từ mủ của cây cao su</i></p> <p>a) cấu trúc : Cao su thiên nhiên là polime của isoprene ;</p> $\left(\text{CH}_2 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right)_n \quad (n = 1.500 - 15.000)$ <p>b) tính chất và ứng dụng: đàn hồi, không dẫn nhiệt và dẫn điện, không thấm nước và khí, không tan trong nước, etanol..</p> <p>CH₃</p>	<p>Hoạt động 3:</p> <p>GV : yêu cầu</p> <p>- HS: Lấy VD một số vật liệu bằng tơ Polime làm tơ phải tương đối bền với nhiệt và với các dung môi thông thường; mềm ,dai không độc, có khả năng nhuộm màu.</p> <p>Tơ nhân tạo còn gọi là tơ bán tổng hợp</p> <p>GV thông báo</p> <p>GV hướng dẫn học sinh viết phương trình phản ứng</p> <p>GV viết phản ứng tạo tơ nilon .6</p> <p>Hoạt động 3:</p> <p>GV: thông báo và liên hệ thực tế cho HS thấy rõ</p> <p>Thầy thông báo : cao su có tính đàn hồi vì mạch phân tử có cấu hình cis, có độ gấp khúc lớn .</p>

<p>nhưng tan trong xăng và benzen, tham gia phản ứng cộng H₂, HCl, Cl₂... tác dụng với lưu huỳnh cho cao su lưu hóa.</p> <p>III. Cao su tổng hợp:</p> <p>1. Cao su buna: trùng hợp buta-1,3-dien có mặt Na :</p> $n\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \longrightarrow \left(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\right)_n$ <p>Đồng trùng hợp buta-1,3-dien với stiren có mặt Na ta được cao su buna-S có tính đàn hồi cao.</p> <p>Đồng trùng hợp buta-1,3-dien với acrilonitrin có mặt Na được cao su buna-N</p> <p>2. Cao su isopren: cấu trúc gần giống cao su thiên nhiên :</p> $\left(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_2\right)_n$ <p>D. KEO DÁN:</p> <p>1. Khái niệm: Là loại vật liệu có khả năng kết dính 2 mảnh vật liệu giống nhau hoặc khác nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.</p> <p>2. Phân loại:</p> <p>a- Theo bản chất hóa học: hồ tinh bột, keo epoxi... và keo dán vô cơ như thủy tinh lỏng, matit vô cơ (hỗn hợp dẻo của thủy tinh lỏng với các oxit kim loại như ZnO, MnO, Sb₂O₃...)</p> <p>b- Theo dạng keo: keo lỏng (dd hồ tinh bột trong nước nóng, dd cao su trong xăng) Keo nhựa dẻo (matit vô cơ, matit hữu cơ, bitum,..) và keo dán dạng bột hay bản mỏng</p> <p>3. keo dán tổng hợp thông dụng:</p> <p>a- keo dán epoxi: là polime có chứa nhóm epoxi</p> $\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}-$ <p>kết hợp thêm chất đóng rắn thường gọi là các triamin như H₂NCH₂CH₂NHCH₂CH₂NH₂</p> <p>Keo dán epoxi dùng để dán các vật liệu kim loại, gỗ, thủy tinh, chất dẻo trong các ngành sản xuất ô tô, máy bay, xây dựng và trong đời sống hàng ngày .</p> <p>b- Keo dán ure-fomandehit : được điều chế từ ure và fomandehit trong môi trường axit, sau đó trùng hợp mono metylolure sẽ thu được poli(ure-fomandehit) :</p> $n\text{NH}_2-\text{CO}-\text{NH}_2 + n\text{CH}_2\text{O} \longrightarrow n\text{NH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2\text{OH}$ <p style="text-align: center;">ure fomandehit monometylolure</p> $\longrightarrow \left(\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2\right)_n + n\text{H}_2\text{O}$ <p style="text-align: center;">Poli(ure-fomandehit)</p> <p>Khi dùng, phải thêm chất đóng rắn như axit oxalic, axit lactic... để tạo polime dạng không gian rắn lại bền với dầu mỡ và một số dung môi thông dụng. keo ure-fomandehit dùng để dán các vật liệu bằng gỗ, chất dẻo.</p> <p>4. Một số loại keo dán tự nhiên</p> <p>a- Nhựa vá sấm : là dung dịch keo của cao su thiên nhiên trong dung môi hữu cơ như toluene, xilen..</p> <p>b- keo hồ tinh bột : nấu từ tinh bột sắn hoặc tinh bột gạo</p>	<p>Học sinh viết 2 phản ứng đồng trùng hợp.</p> <p>Còn có cao su cloropren và cao su floropren</p> <p>Thế nào là keo dán? Kể ra một số loại keo dán</p>
--	---

4. Củng cố:

- Phản ứng điều chế chất dẻo, điều chế các loại tơ
- Từ Xenlulozơ hãy viết phương trình phản ứng điều chế nhựa PE, PP, PVC,

- Từ CaCO_3 và các chất vô cơ cần thiết điều chế nhựa phenolfomandehit.

6. RÚT KINH NGHIỆM:

7. Bài tập: 4,5,6/72+73 SGKCB

Ngày Soạn: 10/09/2009

Tiết tp^2 ct: 23

LUYỆN TẬP POLIME VẬT LIỆU POLIME

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

Củng cố khái niệm về cấu trúc và tính chất của polime.

2. Kỹ năng

- so sánh các loại vật liệu chất dẻo, cao su, tơ và keo dán.
- Viết các phương trình hoá học tổng hợp ra các vật liệu.
- Giải các bài tập về các hợp chất của polime

II. CHUẨN BỊ:

- Chuẩn bị hệ thống các câu hỏi về lí thuyết.
- Chọn các bài tập chuẩn bị cho tiết luyện tập.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

3. Tiến trình tiết dạy:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p style="text-align: center;"><i>Hoạt động 1:</i></p> <p>1. Khái niệm: GV: Yêu cầu học sinh: - Hãy nêu định nghĩa polime. Các khái niệm về hệ số polime hoá. - Hãy cho biết cách phân biệt các polime. - Hãy cho biết các loại phản ứng tổng hợp polime. So sánh các loại phản ứng đó?</p> <p>2. Cấu trúc phân tử: GV: Em hãy cho biết các dạng cấu trúc phân tử của polime, những đặc điểm của dạng cấu trúc đó?</p> <p style="text-align: center;"><i>Hoạt động 2:</i></p> <p>3. Tính chất : a. Tính chất vật lí: GV: Em hãy cho biết tính chất vật lí đặc trưng của polime? b. Tính chất hoá học: HS: Cho biết các loại phản ứng của polime, cho ví dụ, cho biết đặc điểm của các loại phản ứng này?</p>	<p>1. Khái niệm: HS: Trả lời - Polime là loại hợp chất có khối lượng phân tử lớn do sự kết hợp của nhiều đơn vị nhỏ(mắc xích liên kết) tạo nên. - Polime được phân thành polime thiên nhiên, polime tổng hợp và polime nhân tạo. - Hai loại phản ứng tạo ra polime là phản ứng trùng hợp và phản ứng trùng ngưng</p> <p>2. Cấu trúc phân tử: HS: Trả lời</p> <p>3. Tính chất : a. Tính chất vật lí:</p> <p>b. Tính chất hoá học: HS: Polime có 3 loại phản ứng: - Phản ứng cắt mạch polime (polime bị giải trùng). - Phản ứng giữ nguyên mạch polime: phản ứng cộng vào liên kết đôi hoặc thay thế các nhóm chức ngoại mạch - Phản ứng tăng mạch polime: tạo ra các cầu</p>

<p style="text-align: center;">Hoạt động 3:</p> <p>GV: Gọi hs giải các bài tập 1,2,5,6 (SGK)</p> <p style="text-align: center;">Hoạt động 4: Củng cố và dặn dò.</p> <p>Các em về nhà giải các bài tập còn lại trong SGK và SBT</p>	<p>nối – S- S- hoặc – CH₂-</p> <p>HS: Giải bài tập</p>
---	--

Ngày Soạn: 10/09/2009
Tiết tp²ct: 26

Chương V
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. Kiến thức :

- Biết vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn.
- Biết cấu tạo của kim loại và liên kết kim loại.

2. Kỹ năng

II. CHUẨN BỊ:

- Bảng tuần hoàn
- Mô hình hoặc tranh ảnh ba kiểu mạng tinh thể kim loại

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

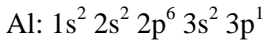
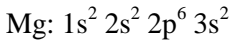
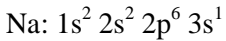
3. Tiến trình tiết dạy:

NỘI DUNG	CÁC HOẠT ĐỘNG
<p>I. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố kim loại có mặt ở:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhóm IA (trừ hiđro) và IIA.- Nhóm IIIA (trừ bo) và một phần của các nhóm IVA, VA, VIA.- Các nhóm B (từ IB đến VIII B).- Họ lantan và actini, được xếp riêng thành hai hàng ở cuối bảng. <p>II. Cấu tạo của kim loại</p>	<p>* Hoạt động 1:</p> <p>I. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn</p> <ul style="list-style-type: none">- Giáo viên: em còn nhớ sự biến đổi tính chất các nguyên tố trong một chu kì, một nhóm A không?- Học sinh:<ul style="list-style-type: none">+ Trong chu kì 1: Z tăng: tính kim loại giảm; tính phi kim tăng+ Trong chu kì nhóm A: Z tăng: tính kim loại tăng; tính phi kim giảm <p>(Nếu học sinh quên thì giáo viên ôn lại kiến thức)</p> <ul style="list-style-type: none">- Giáo viên: Từ sự biến đổi tính chất các nguyên tố mà ta vừa ôn lại, em hãy xác định một cách tương đối vị trí của các nguyên tố kim loại trong bảng tuần hoàn.- Học sinh: Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố kim loại có mặt tập trung ở phía bên trái và phía dưới của bảng.- Học sinh đọc SGK để biết vị trí cụ thể của các nguyên tố kim loại trong bảng tuần hoàn

1. Cấu tạo của nguyên tử kim loại

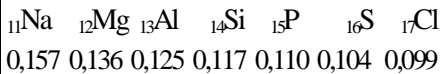
- Nguyên tử của hầu hết các nguyên tố kim loại đều có ít electron ở lớp ngoài cùng (1, 2 hoặc 3e).

Thí dụ:



- Trong cùng 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 nguyên tử của nguyên tố phi kim.

- Thí dụ: xét chu kì 2 (bán kính nguyên tử được biểu diễn bằng nanomet, nm):



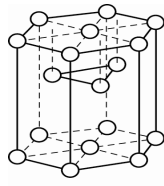
2. Cấu tạo tinh thể của các kim loại

- Hầu hết các kim loại ở điều kiện thường đều tồn tại dưới dạng tinh thể (trừ Hg).

- Trong tinh thể kim loại, nguyên tử và ion kim loại nằm ở những nút của mạng tinh thể. Các electron hoá trị liên kết yếu với hạt nhân nên dễ tách khỏi nguyên tử và chuyển động tự do trong mạng tinh thể.

- Đa số các kim loại tồn tại dưới ba kiểu mạng tinh thể phổ biến sau :

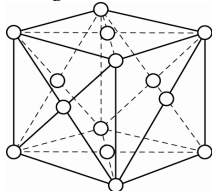
a) Mạng tinh thể lục phương



a)

H5.1. Mạng tinh thể lục phương

b) Mạng tinh thể lập phương tâm diện



H5.2. Mạng tinh thể lập phương tâm diện

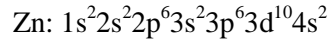
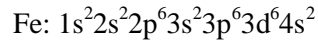
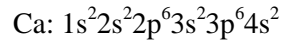
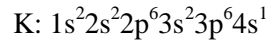
c) Mạng tinh thể lập phương tâm khối

* Hoạt động 2

II. Cấu tạo của kim loại

1. Cấu tạo của nguyên tử kim loại

- Giáo viên yêu cầu học sinh viết cấu hình electron nguyên tử của ${}_{19}\text{K}$, ${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{26}\text{Fe}$, ${}_{30}\text{Zn}$.



- Từ cấu hình electron nguyên tử của Na, Mg, Al trong SGK và K, Ca, Fe, Zn vừa viết, em hãy rút ra nhận xét về đặc điểm lớp electron ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố kim loại.

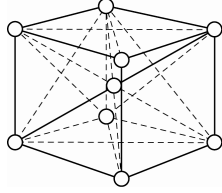
- Em còn nhớ sự biến đổi bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong một chu kì không?

- Học sinh đọc SGK những kiến thức và thông tin về bán kính nguyên tử kim loại.

* Hoạt động 3:

2. Cấu tạo tinh thể của các kim loại

- Giáo viên ôn lại cho học sinh kiến thức mạng tinh thể đã học ở lớp 10. Sau đó học sinh đọc SGK nội dung cấu tạo tinh thể kim loại.



H5.3. Mạng tinh thể lập phương tâm khối

3. Liên kết kim loại

- Ở trạng thái lỏng và rắn, các nguyên tử kim loại liên kết với nhau bằng một kiểu liên kết hoá học riêng gọi là 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 sự tham gia của các electron tự do.

Hoạt động 4:

3. Liên kết kim loại

Dựa trên cấu tạo mạng tinh thể kim loại, giáo viên diễn giảng kiến thức liên kết kim loại vì đây là kiến thức khó và rất trừu tượng.

* Hoạt động 5: Luyện tập và củng cố

- Phiếu học tập số 1: bài 4 (SGK)
- Phiếu học tập số 2: bài 6 (SGK)
- Phiếu học tập số 3: bài 7 (SGK)

Ngày soạn: 10/09/2009
Tiết tp²ct: 27+28+29

Bài 18
TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI
DẪY ĐIỆN HÓA CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Hiểu tính chất vật lý chung của kim loại.
- Biết tính chất hoá học đặc trưng và dãy điện hoá của kim loại.

2. Kỹ năng

II. CHUẨN BỊ:

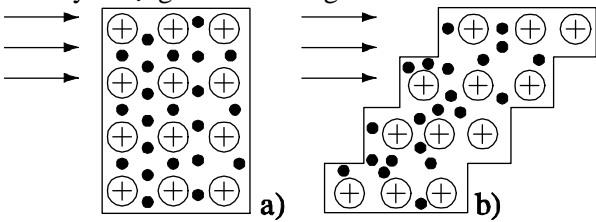
- Hóa chất:
 - + Dây Fe, dây Al, khí O₂, khí Cl₂, bột Fe, bột S, H₂O, Na
 - + Dung dịch: HCl, H₂SO₄ loãng, H₂SO₄ đặc, HNO₃ loãng, HNO₃ đặc, CuSO₄
- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm, đèn cồn, chén sứ, chậu thủy tinh, bông thấm dung dịch NaOH để nút miệng ống nghiệm
- Hoặc: các phim thí nghiệm, mô phỏng

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

3. Tiến trình tiết dạy:

NỘI DUNG	CÁC HOẠT ĐỘNG
<p>I. Tính chất vật lý chung của kim loại</p> <p>1. Tính chất vật lý chung</p> <p>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.</p> <p>2. Giải thích tính chất vật lý của kim loại</p> <p>a) Tính dẻo</p> <p>Khác với phi kim, kim loại có tính dẻo: dễ rèn, dễ dát mỏng và dễ kéo sợi. Vàng là kim loại có tính dẻo cao, có thể dát thành lá mỏng đến mức ánh sáng có thể xuyên qua.</p> <p>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 ra khỏi nhau nhờ những electron tự do chuyển động dính kết chúng với nhau.</p>  <p>The diagram consists of two parts, a) and b). Part a) shows a regular, cubic lattice of positive ions (represented by circles with a plus sign) and free electrons (represented by small black dots). Three horizontal arrows point to the right, indicating an applied force. Part b) shows the same lattice after the force is applied, with the layers of ions having shifted relative to each other, resulting in a distorted, stepped arrangement. The free electrons remain between the ions, acting as a 'glue' that holds the structure together despite the displacement.</p>	<p>* Hoạt động 1: Tính chất vật lý chung của kim loại</p> <ul style="list-style-type: none">- HS thuyết trình hoặc thảo luận tổ nhóm vì SGK đã viết rất kỹ, HS đọc là hiểu.- GV chỉ cần nhấn mạnh lại từng tính chất sau khi HS đã thảo luận- Thông tin cho giáo viên. <p>* Tính dẻo:</p> <p>Có thể cán lá vàng mỏng hơn 0,0002mm</p> <p>Từ 1gam vàng có thể kéo thành sợi mảnh dài tới 3,5 km</p>

• : Electron tự do ; Ảo : Ion dương kim loại

H5.4. Sự trượt của lớp mạng tinh thể trong kim loại

b) Tính dẫn điện

Khi đặt một hiệu điện thế vào hai đầu dây kim loại, những electron tự do trong kim loại sẽ chuyển động thành dòng có hướng từ cực âm đến cực dương, tạo thành dòng điện.

Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag, sau đó đến Cu, Au, Al, Fe,...

Nhiệt độ của kim loại 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.

c) Tính dẫn nhiệt

Tính dẫn nhiệt của các kim loại cũng được giải thích bằng sự có mặt các electron tự do trong mạng tinh thể.

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 lan truyền được từ vùng này đến vùng khác trong khối kim loại. Thường các kim loại dẫn điện tốt cũng dẫn nhiệt tốt.

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.

Tóm lại: Tính chất vật lí chung của kim loại như nói ở trên gây nên bởi sự có mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại.

II. Tính chất hóa học chung của kim loại

Trong một chu kì, nguyên tử của các nguyên tố kim loại có bán kính tương đối lớn hơn và điện tích hạt nhân nhỏ hơn so với phi kim, số electron hoá trị ít, lực liên kết với hạt nhân của những electron này tương đối yếu nên chúng dễ tách khỏi nguyên tử. Vì vậy, tính chất hoá học chung của kim loại là tính khử. $M \rightarrow M^{n+} + ne$

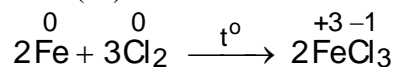
1. Tác dụng với phi kim

Nhiều kim loại có thể khử được phi kim đến số oxi hoá âm, đồng thời nguyên tử kim loại bị oxi hoá đến số oxi hoá dương.

a) Tác dụng với clo

Hầu hết các kim loại đều có thể khử trực tiếp clo tạo ra muối clorua.

Thí dụ: Dây sắt nóng đỏ cháy mạnh trong khí clo tạo ra khói màu nâu là những hạt chất rắn sắt (III) clorua.



Trong phản ứng này Fe đã khử từ Cl_2 xuống Cl

b) Tác dụng với oxi

* Tính dẫn điện:

Dây dẫn điện là đồng có độ tinh khiết 99,99%

HS. Chú ý nghe giảng và ghi bài

HS. Chú ý nghe giảng và ghi bài

Hoạt động 2: Tính chất hóa học chung của kim loại

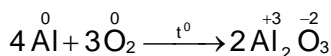
- GV: Vì sao tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử?

+ HS đọc SGK và trả lời

- GV phân biệt lại cho HS các khái niệm: tính khử – chất bị oxi hóa –

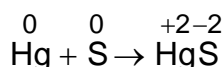
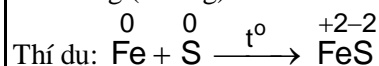
Hầu hết các kim loại có thể khử từ $\overset{0}{\text{O}_2}$ xuống $\overset{-2}{\text{O}}$

Thí dụ: Khi đốt, bột nhôm cháy mạnh trong không khí tạo ra nhôm oxit.



c) Tác dụng với lưu huỳnh

Nhiều kim loại có thể khử lưu huỳnh từ $\overset{0}{\text{S}}$ xuống $\overset{-2}{\text{S}}$. Phản ứng cần đun nóng (trừ Hg).



2. Tác dụng với dung dịch axit

- Dãy hoạt động hóa học của kim loại:

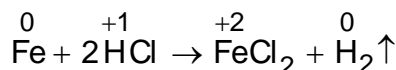
K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Ni Sn Pb H₂Cu Ag Hg Pt Au.

a) Với dung dịch H₂SO₄ loãng, HCl

- Từ K → Ni: có phản ứng

Nhiều kim loại có thể khử được ion H⁺ trong các dung dịch axit H₂SO₄ loãng, HCl thành hidro.

Thí dụ:



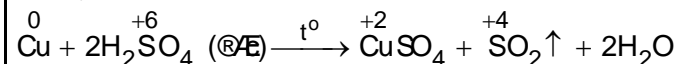
b) Với dung dịch H₂SO₄ đặc, HNO₃

* Với dung dịch H₂SO₄ đặc

- Hầu hết kim loại (trừ Pt, Au) khử được $\overset{+6}{\text{S}}$ (trong H₂SO₄) xuống số oxi hoá thấp hơn (+4/SO₂, 0/S, -2/H₂S).

- H₂SO₄ đặc, nguội làm thụ động hoá Al, Fe, Cr, ...

Thí dụ:

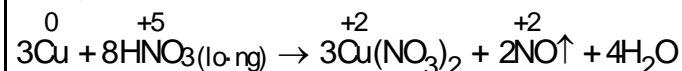


c) Với dung dịch HNO₃

* Hầu hết kim loại (trừ Pt, Au) khử được $\overset{+5}{\text{N}}$ (trong HNO₃) xuống số oxi hoá thấp hơn (+4/NO₂, +2/NO, +1/N₂O, 0/N₂, -3/NH₄NO₃).

* HNO₃ đặc, nguội làm thụ động hoá Al, Fe, Cr, ...

Thí dụ:



tính oxi hóa – chất bị khử – quá trình (sự) oxi hóa – quá trình (sự) khử

- Vì đã được học nhiều lần ở nhiều bài trong chương trình L9, L10, L11, do đó GV nên để HS chủ động làm TN và viết PTHH của các PU trong phần kim loại tác dụng với phi kim, với dung dịch axit, với dung dịch muối.

1. Tác dụng với phi kim

- GV hướng dẫn để HS làm TN nghiên cứu:

* Kim loại tác dụng với phi kim:

Đốt dây Fe trong khí O₂, khí Cl₂

Đốt bột Al trong không khí

Trộn bột Fe với bột S rồi đốt

Rắc bột S lên Hg đựng trong chén sứ.

HS viết PTHH của các PU

2. Tác dụng với dung dịch axit

* Khi dạy về nội dung kim loại tác dụng với dung dịch axit GV nên chia rõ dàn bài, dùng dãy hoạt động hóa học của kim loại HS đã được học ở các lớp dưới (chưa phải dãy điện hóa) thì HS mới nắm chắc được kiến thức

- GV hướng dẫn để HS làm TN nghiên cứu:

* Kim loại tác dụng với dung dịch axit

- Cho đinh Fe vào dung dịch HCl

- Cho đinh Fe vào dung dịch H₂SO₄ đặc nguội

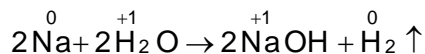
- Cho vụn Cu vào dung dịch HNO₃ loãng hoặc đặc, dung dịch H₂SO₄ loãng và đặc.

HS viết PTHH của các PU.

- GV nhớ: không cho HS viết PTHH với Sn, Pb vì + Sn tan chậm trong dung dịch H₂SO₄ loãng, dung dịch HCl

3. Tác dụng với nước

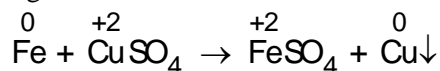
Các kim loại ở nhóm IA và IIA của bảng tuần hoàn (trừ Be, Mg) do có tính khử mạnh nên có thể khử được H₂O ở nhiệt độ thường thành hidro. Các kim loại còn lại có tính khử yếu hơn nên chỉ khử được H₂O ở nhiệt độ cao (thí dụ Fe, Zn,...) hoặc không khử được H₂O (thí dụ Ag, Au,...). Thí dụ:



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.

Thí dụ: Ngâm một đinh sắt (đã làm sạch lớp gỉ) vào dung dịch CuSO₄, sau một thời gian màu xanh của dung dịch CuSO₄ bị nhạt dần và trên đinh sắt có lớp đồng màu đỏ bám vào.



+ PbCl₂, PbSO₄ tan ít trong H₂O, dung dịch H₂SO₄ loãng, dung dịch HCl
- Nếu lớp khá, giới:

GV hướng dẫn HS làm TN Fe hoặc Al tác dụng với dung dịch HCl, dung dịch HNO₃ đặc nguội để HS hiểu rõ thế nào là sự thụ động hóa của Fe, Al, Cr trong dung dịch HNO₃ đặc nguội, dung dịch H₂SO₄ đặc nguội.

3. Tác dụng với nước

- HS đọc SGK nội dung kim loại tác dụng với H₂O.

* GV hướng dẫn HS làm TN: cho 1 mẫu Na bằng hạt đậu xanh vào ống nghiệm chứa từ 1/2 đến 2/3 H₂O. Sau khi pư xong nhỏ 1-2 giọt phenolphthalein vào.

- HS nhận xét rồi viết PTHH của PƯ.

4. Tác dụng với dung dịch muối

- GV nên chia lại dàn bài:

+ từ K → Na

+ từ Mg → Hg

- HS làm TN: ngâm đinh Fe trong dung dịch CuSO₄, dây Cu trong dung dịch AgNO₃, quan sát hiện tượng, giải thích, viết PTHH của các PƯ

- GV làm TN: cho 1 mẫu Na bằng hạt đậu xanh vào ống nghiệm chứa dung dịch CuSO₄. HS quan sát hiện tượng. GV đặt câu hỏi: Có Cu kim loại được tạo ra không? GV giải thích, hướng dẫn HS viết PTHH của PƯ.

Sau TN này, GV nêu vấn đề: Điều khẳng định “Kim loại mạnh hơn có thể khử được ion của kim loại yếu hơn trong dung dịch muối thành kim loại tự do” luôn luôn đúng?

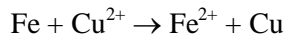
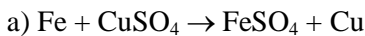
Từ đây GV nhấn mạnh đến ý thứ hai: Kim loại kiềm, Ca, Ba khi cho vào dung dịch muối của kim loại yếu hơn không tạo thành kim loại tự do vì phản ứng của chúng với H₂O rất mãnh liệt tạo dung dịch bazơ mạnh.

<p>Tính khử của kim loại giảm</p> <p>4. ý nghĩa của dãy điện hoá của kim loại</p> <p>Dãy điện hoá của kim loại cho phép dự đoán chiều của phản ứng giữa 2 cặp oxi hoá - khử theo quy tắc α (alpha): Phản ứng giữa 2 cặp oxi hoá - khử sẽ xảy ra theo chiều, chất oxi hoá mạnh nhất sẽ oxi hoá chất khử mạnh nhất, sinh ra chất oxi hoá yếu hơn và chất khử yếu hơn.</p> <p>Thí dụ: Phản ứng giữa 2 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.</p> <div style="text-align: center;"> </div> $Cu^{2+} + Fe \rightarrow Fe^{2+} + Cu$ <p style="text-align: center;"> Chất oxi hoá mạnh Chất khử mạnh Chất oxi hoá yếu Chất khử yếu </p>	<div style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td>Fe</td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>Chất khử mạnh hơn</td> <td>Chất khử yếu hơn</td> </tr> <tr> <td colspan="2">$Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$</td> </tr> </table> </div> <p>Theo dãy điện hoá: chiều của phản ứng</p> <div style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td>Fe^{2+}</td> <td>H^+</td> </tr> <tr> <td>Chất oxi hoá yếu hơn</td> <td>Chất oxi hoá mạnh hơn</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>H_2</td> </tr> <tr> <td>Chất khử mạnh hơn</td> <td>Chất khử yếu hơn</td> </tr> <tr> <td colspan="2">$Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2$</td> </tr> </table> </div>	Fe	Cu	Chất khử mạnh hơn	Chất khử yếu hơn	$Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$		Fe^{2+}	H^+	Chất oxi hoá yếu hơn	Chất oxi hoá mạnh hơn			Fe	H_2	Chất khử mạnh hơn	Chất khử yếu hơn	$Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2$	
Fe	Cu																		
Chất khử mạnh hơn	Chất khử yếu hơn																		
$Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$																			
Fe^{2+}	H^+																		
Chất oxi hoá yếu hơn	Chất oxi hoá mạnh hơn																		
Fe	H_2																		
Chất khử mạnh hơn	Chất khử yếu hơn																		
$Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2$																			

*** Hoạt động 6: Luyện tập và củng cố**

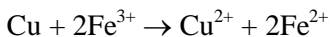
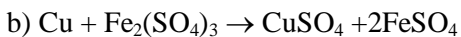
- GV cho HS làm các bài tập sau:

1. Cho Fe vào dung dịch $CuSO_4$, cho kim loại Cu vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ thu được $FeSO_4$ và $CuSO_4$. Viết phương trình phân tử, phương trình ion rút gọn của các phản ứng. So sánh và rút ra kết luận về các chất oxi hóa, chất khử, các cặp oxi hóa - khử của các nguyên tử và ion.



+ Tính oxi hóa: $Fe^{2+} < Cu^{2+}$

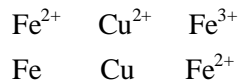
+ Tính khử: $Fe > Cu$



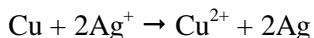
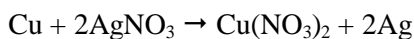
+ Tính oxi hóa: $Cu^{2+} < Fe^{3+}$

+ Tính khử: $Cu > Fe^{2+}$

Thứ tự các cặp oxi hóa - khử theo dãy điện hoá:



2. Cho kim loại Cu vào dung dịch $AgNO_3$

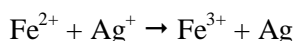
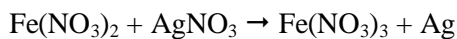


+ Tính oxi hóa: $Cu^{2+} < Ag^+$

+ Tính khử: $Cu > Ag$

3. Rót dung dịch $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch $AgNO_3$ ta thấy có Ag kim loại được tạo thành và

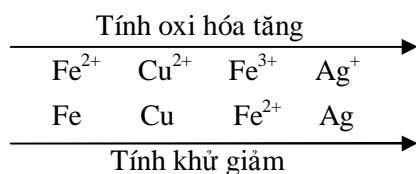
dung dịch sau phản ứng có màu vàng nâu. Viết phương trình phân tử, phương trình ion rút gọn của phản ứng. So sánh các cặp oxi hóa - khử:



+ Tính oxi hóa: $\text{Fe}^{3+} < \text{Ag}^+$

+ Tính khử: $\text{Fe}^{2+} > \text{Ag}$

Từ (1), (2), (3) ta có:



Yêu cầu HS bổ sung kết luận này vào dãy điện hóa ở phần 3.

Hoạt động 7: Hướng dẫn về nhà

Bài 3, 4, 5, 6, 7/SGK

Ngày Soạn: 10/09/2009

Bài 19

Tiết tp² ct: 30

HỢP KIM

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết hợp kim là gì. Và cấu tạo như thế nào.
- Biết tính chất và ứng dụng của hợp kim.

2. Kỹ năng

II. CHUẨN BỊ:

Mẫu vật hoặc tranh ảnh về hợp kim

-IV- TIỀN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

3. Tiến trình tiết dạy:

1. Chia HS thành từng nhóm 3 đến 5 em.
2. Mỗi nhóm chuẩn bị trước một nội dung của bài theo sự phân công của lớp phó học tập.
3. Nếu là lần đầu thảo luận tổ nhóm hoặc thuyết trình thì giáo viên phải hướng dẫn kỹ cho HS cách soạn bài, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, chất vấn nhóm bạn, nêu thắc mắc với giáo viên về nội dung bài chưa hiểu rõ, hiểu kỹ sau khi đã thảo luận, chất vấn với nhau.
4. Nội dung các nhóm chuẩn bị

Mỗi nhóm chuẩn bị nội dung bài được phân công

Nhóm 1: Khái niệm hợp kim.

Nhóm 2: Tính chất của hợp kim.

Nhóm 3: Ứng dụng của hợp kim.

5. Tiến trình tiết học

Mỗi nhóm cử đại diện lên dẫn nội dung bài được phân công theo cách riêng của từng nhóm

* **Hoạt động 1: Học sinh thảo luận tổ nhóm**

NỘI DUNG	CÁC HOẠT ĐỘNG
<p>Nhóm 1: I. Khái niệm</p> <p>- Đưa các mẫu vật hoặc tranh ảnh giới thiệu</p> <p>+ 1 mảnh đuyra là hợp kim của Al, Cu, Mu, Mg</p> <p>+ 1 thanh thép (1 miếng gang) là hợp kim của Fe,C</p> <p>+ Chỉ vào dây chuyền, nhẫn, hoa (bông) tai làm bằng vàng tây là hợp kim của Au, Cu, Ag</p> <p>Bạn hãy cho biết: hợp kim là gì?</p> <p>Nhóm 2: II. Tính chất của hợp kim</p> <p>Có thể dùng mẫu của nhóm 1 để nêu vấn đề: Hợp kim có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt, có dẻo không bạn?</p> <p>- Dựa vào SGK giới thiệu:</p> <p>1. Trong đa số tinh thể hợp kim có liên kết kim loại, do đó hợp kim có những tính chất của kim loại: dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim,...</p> <p>2. Hợp kim dẫn điện và dẫn nhiệt kém hơn kim loại thành phần.</p> <p>3. Độ cứng của hợp kim lớn hơn độ cứng của kim loại thành phần nhưng độ dẻo thì kém hơn. Thí dụ : Hợp kim Au-đCu (8 → 12% Cu) cứng hơn vàng, hợp kim Pb -đSb cứng hơn Pb.</p> <p>4. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của các kim loại thành phần.</p> <p>Thí dụ: Gang và thép là hợp kim Fe-C có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của sắt nguyên chất.</p> <p>Nhóm 3: III. ứng dụng của hợp kim</p> <p>Dùng tranh hoặc hình ảnh trình chiếu bằng power point giới thiệu về những ứng dụng của hợp kim.</p>	<p>- Mời nhóm bạn trả lời</p> <p>Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa thêm một hay nhiều nguyên tố. Nguyên tố trong hợp kim có thể là kim loại hoặc phi kim.</p> <p>- Mời nhóm bạn trả lời</p> <p>- Giáo viên giới thiệu:</p> <p>+) Thí dụ về độ cứng: vàng 99,99% (vàng ta) đẹp nhưng mềm, những đồ dùng bằng vàng 99,99% dễ méo và mòn. Để khắc phục những nhược điểm đó người ta dùng hợp kim của vàng với Ag, Cu (vàng 14K, 18K - vàng tây) để làm đồ trang sức và đúc tiền.</p> <p>+) Thí dụ về tính dẫn điện: độ dẫn điện của Cu rất tốt (đứng thứ 2, sau Ag). Độ dẫn điện của đồng giảm nhanh nếu có lẫn tạp chất. Do vậy, dây điện là đồng có tinh khiết với 99,99%.</p> <p>+) Thí dụ về nhiệt độ nóng chảy:</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy của Sn = 232⁰C</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy của Pb = 327,4⁰C</p> <p>→ Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim Sn - Pb (thiếc hàn) = 210⁰C</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy của Bi = ⁰C</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy của Sn = 232⁰C</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy của Pb = 327,4⁰C</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy của Sb = ⁰C</p> <p>→ Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim Bi-Sn-Pb-Sb = 65⁰C</p> <p>Giáo viên chuẩn bị thêm một số hình ảnh để giới thiệu thêm với học sinh:</p>

	<p>+) Thép không gỉ (Fe(74%)-Ni(8%)-Cr(18%)): chế tạo dụng cụ y tế, nhà bếp.</p> <p>+) Thép Mn rất bền, chịu được va đập mạnh, dùng để chế tạo đường ray xe lửa, máy nghiền đá.</p> <p>+) Thép W-Mo-Cr rất cứng dù ở nhiệt độ cao, dùng chế tạo lưỡi dao cắt gọt kim loại cho máy tiện, máy phay.</p> <p>+) Đuypa hợp kim Al(95%), Cu(4%), Mn-Mg-Si(1%). Đuypa nhẹ gần như nhôm nhưng lại rất cứng, cứng gấp 4 lần nhôm tức gần bằng thép mà lại nhẹ bằng 1/3 thép. Đuypa bền. Dùng làm vật liệu chế tạo máy bay, ô tô.</p>
--	---

* **Hoạt động 2: Hướng dẫn về nhà:** Bài tập 3, 4, 5/SGK.

Ngày soạn: 10/09/2009

Tiết tp²ct: 31+32

Bài 20 **SỰ ĂN MÒN CỦA KIM LOẠI**

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Hiểu các khái niệm: thế nào là ăn mòn kim loại, ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá.
- Hiểu các điều kiện, cơ chế và bản chất của ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá học.
- Hiểu nguyên tắc và các biện pháp chống ăn mòn kim loại.

2. Kỹ năng

- Phân biệt được hiện tượng ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá kim loại xảy ra trong tự nhiên, trong đời sống gia đình, trong sản xuất.
- Biết sử dụng các các biện pháp bảo vệ đồ dùng, các công cụ lao động bằng kim loại chống sự ăn mòn kim loại.
- Biết cách giữ gìn những đồ vật bằng kim loại được tráng, mạ bằng kẽm, thiếc.

II. CHUẨN BỊ:

- Chuẩn bị thí nghiệm về ăn mòn điện hoá:

Dụng cụ :

- Cốc thuỷ tinh loại 200 ml
- Các lá Zn và lá Cu
- Bóng đèn pin 1,5 V hoặc vôn-kế
- Dây dẫn

Hoá chất : - 150 ml dung dịch H₂SO₄ 1 M.

- Chuẩn bị thí nghiệm chống ăn mòn kim loại bằng phương pháp điện hoá

Dụng cụ :

- 2 cốc thuỷ tinh loại nhỏ, hoặc ống nghiệm.
- Một số đinh sắt sạch, dây kẽm hoặc dây nhôm.

Hoá chất : - Dung dịch H₂SO₄ loãng, dung dịch kali feroxinua (thuốc thử nhận biết ion Fe²⁺).

Một số tranh vẽ về sự ăn mòn điện hoá, bảo vệ vỏ tàu biển bằng phương pháp điện hoá.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

3. Tiến trình tiết dạy:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
* Hoạt động 1 : - Thế nào là sự ăn mòn kim loại ?	I- KHÁI NIỆM: - Ăn mòn kim loại là sự phá huỷ kim loại hoặc

<p>- Bản chất của sự ăn mòn kim loại là gì ?</p> <p>* Hoạt động 2 :</p> <p>- Bản chất của sự ăn mòn hoá học là gì ? - Sự ăn mòn hoá học thường xảy ra ở đâu ? -Dẫn ra các phản ứng hoá học minh hoạ.</p> <p>* Hoạt động 3 :</p> <p>I. GV thực hiện thí nghiệm về ăn mòn điện hoá (theo hình 5.13).</p> <p>GV chính xác hoá.</p> <p>GV kết luận và lưu ý HS đến các yếu tố : khí oxi tan trong dung dịch chất điện li và sự phát sinh dòng điện.</p> <p>2.</p> <p>Thí nghiệm về các yếu tố gây ra ăn mòn điện hoá :GV dùng thiết bị biểu diễn ăn mòn điện hoá ở trên, rồi lần lượt thực hiện các thí nghiệm sau :</p> <p>c) Ngắt dây dẫn nối 2 điện cực. d) Thay lá Cu bằng lá Zn (2 điện cực cùng chất, có nghĩa là kim loại tinh khiết). e) Không cho các điện cực tiếp xúc với dung dịch điện li (trong thí nghiệm này là dung dịch H₂SO₄). HS quan sát hiện tượng và nhận xét.</p> <p>- GV chính xác hoá về các yếu tố cần và đủ để xảy ra ăn mòn điện hoá.</p> <p>3.</p> <p>GV dùng tranh vẽ sẵn theo hình 5.14 SGK nhưng chỉ có một số chú thích sau : Lốp dung dịch chất điện li, vật bằng gang thép, các tinh thể Fe và C. HS xác định :</p>	<p>hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường.</p> $M \rightarrow M^{n+} + ne$ <p>II- HAI DẠNG ĂN MÒN KIM LOẠI:</p> <p>1. Sự ăn mòn hoá học</p> <p>- Bản chất của sự 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.</p> <p>- Thí dụ:</p> $3Fe + 4H_2O \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4 + 4 H_2$ $2Fe + 3 Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2 FeCl_3$ $3 Fe + 2 O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$ <p>2. Ăn mòn điện hoá</p> <p>a – Khái niệm về ăn mòn điện hoá</p> <p>Hiện tượng:</p> <p><i>HS quan sát các hiện tượng (bọt khí H₂ thoát ra ở điện cực nào, điện cực nào bị ăn mòn, bóng điện sáng hoặc kim vôn-kế bị lệch).</i></p> <p>Giải thích:</p> <p><i>HS vận dụng những hiểu biết của mình về pin điện hoá để giải thích các hiện tượng quan sát được.</i></p> <p><i>HS phát biểu nội dung khái niệm về ăn mòn điện hoá.</i></p> <p>Vậy: Ăn mòn điện hóa học là quá trình oxi hóa – 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.</p> <p>b - Điều kiện xảy ra ăn mòn điện hoá</p> <p>* Các điện cực phải khác nhau về bản chất :</p> <ul style="list-style-type: none"> - kim loại – kim loại. - kim loại – phi kim. - kim loại – hợp chất hóa học. <p><i>Kim loại có thế điện cực chuẩn nhỏ hơn (tính khử mạnh hơn) là cực âm.</i></p> <p>* Các điện cực phải tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau qua dây dẫn.</p> <p>* Các điện cực cùng tiếp xúc với dung dịch chất điện li.</p> <p>c- Ăn mòn điện hóa học hợp kim của sắt (gang , thép) trong không khí ẩm :</p> <p>* <i>HS xác định :</i></p> <p>a) <i>Các điện cực dương và âm.</i></p>
--	--

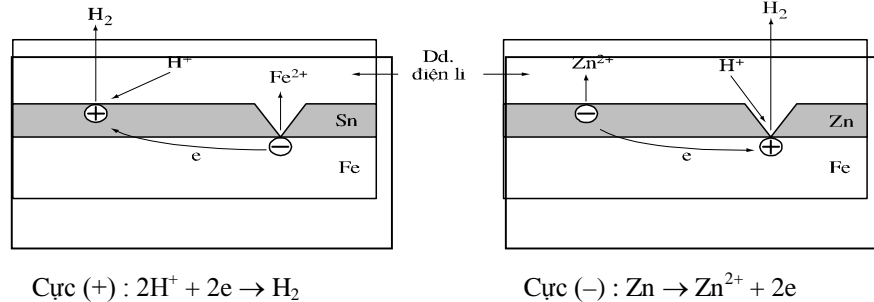
<p>* Các điện cực dương và âm. * Những phản ứng xảy ra ở các điện cực. GV hoàn thiện hoặc bổ sung. GV yêu cầu HS phát biểu về bản chất của hiện tượng ăn mòn điện hoá.</p> <p>* Hoạt động 4 GV thông báo cho HS một số thông tin về tổn thất do ăn mòn kim loại gây ra ở trong nước, thế giới, địa phương ...</p> <p>f) GV yêu cầu HS trình bày :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mục đích của phương pháp bảo vệ bề mặt là gì ? - Giới thiệu một số chất được dùng làm chất bảo vệ bề mặt ? Những chất này cần có những đặc tính nào ? <p>g) GV yêu cầu HS tìm hiểu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về bảo vệ điện hoá. <p><i>Hoạt động 5 (20 – 22 phút). Củng cố bài học và chữa bài tập 1, 4, 5 trong SGK</i></p>	<p><i>b) Những phản ứng xảy ra ở các điện cực.</i></p> <table border="1" data-bbox="909 231 1526 399"> <tr> <th>Cực dương (C)</th> <th>Cực âm (Fe)</th> </tr> <tr> <td>Xảy ra các pư khử $2H^+ + 2e \rightarrow H_2$ $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$</td> <td>Xảy ra pư oxi hoá $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$</td> </tr> </table> <p>* HS phát biểu về bản chất của hiện tượng ăn mòn điện hoá. Ion Fe^{2+} tiếp tục bị oxi hóa dưới tác dụng của ion OH^- tạo ra gỉ sắt có thành phần chủ yếu là $Fe_2O_3.nH_2O$</p> <p>III - CHỐNG ĂN MÒN KIM LOẠI.</p> <p>1 - Phương pháp bảo vệ bề mặt <i>HS tìm hiểu trong SGK và dựa vào kiến thức thực tế để trình bày:</i> phủ 1 lớp sơn, dầu mỡ, chất dẻo hoặc tráng mạ bằng kim loại khác</p> <p>2 - Phương pháp điện hoá <i>* HS trình bày về khái niệm bảo vệ điện hóa:</i> dùng kim loại làm vật hi sinh để bảo vệ vật liệu kim loại. Thí dụ: để bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép, người ta gắn các lá Zn vào phía ngoài vỏ tàu ở phần chìm trong nước biển. <i>* HS nghiên cứu hình vẽ để trình bày.</i></p> <table border="1" data-bbox="909 1134 1526 1260"> <tr> <th>Cực dương (vỏ tàu)</th> <th>Cực âm (lô kẽm)</th> </tr> <tr> <td>Oxi bị khử $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$</td> <td>Zn bị oxi hoá $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$</td> </tr> </table> <p>Kết quả là vỏ tàu được bảo vệ, Zn là vật hi sinh, nó bị ăn mòn.</p>	Cực dương (C)	Cực âm (Fe)	Xảy ra các pư khử $2H^+ + 2e \rightarrow H_2$ $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$	Xảy ra pư oxi hoá $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$	Cực dương (vỏ tàu)	Cực âm (lô kẽm)	Oxi bị khử $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$	Zn bị oxi hoá $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$
Cực dương (C)	Cực âm (Fe)								
Xảy ra các pư khử $2H^+ + 2e \rightarrow H_2$ $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$	Xảy ra pư oxi hoá $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$								
Cực dương (vỏ tàu)	Cực âm (lô kẽm)								
Oxi bị khử $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$	Zn bị oxi hoá $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$								

IV. Hướng dẫn giải một số bài tập trong SGK

- 4** Chỗ nối của 2 kim loại Al – Cu trong tự nhiên có đủ điều kiện hình thành hiện tượng ăn mòn điện hoá. Al là cực âm bị ăn mòn nhanh. Dây bị đứt. Kết luận : Không nên nối bằng những kim loại khác nhau, nên nối bằng đoạn dây Cu.
- 1** Bản chất giống nhau (cùng là phản ứng oxi hoá - khử), khác nhau : Trong ăn mòn điện hoá, năng lượng do phản ứng oxi hoá - khử sinh ra được chuyển hoá thành điện năng. Trong ăn mòn hoá học, năng lượng đó được chuyển hoá thành nhiệt năng (không phát sinh dòng điện).
- 5**
- a) Zn và Sn là những kim loại hoạt động, nhưng trong tự nhiên chúng đều được bao phủ bằng lớp màng mỏng oxit đặc khít mà các chất khí và nước không thấm qua được. Do vậy có thể dùng để bảo vệ sắt.
- b) Hiện tượng và cơ chế ăn mòn :
- Hiện tượng :
 - o Ở những chỗ xây sát của cả 2 vật đều xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hoá kim loại.

- o Ở vết xây sát trên vật tráng thiếc (Sn) xuất hiện chất rắn màu nâu đỏ (gỉ sắt). Trên vật tráng kẽm (Zn) xuất hiện chất rắn dưới dạng bột màu trắng (hợp chất của kẽm).

– Cơ chế xảy ra ăn mòn :



Kết quả : Fe bị ăn mòn điện hoá nhanh.

Fe được bảo vệ, Zn bị ăn mòn chậm

Ngày Soạn: 10/09/2009

Tiết tp²ct: 30

Bài 21 **ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI**

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Biết nguyên tắc chung về điều chế kim loại.
- Hiểu các phương pháp được vận dụng để điều chế kim loại. Mỗi phương pháp thích hợp với sự điều chế những kim loại nào. Dẫn ra được những phản ứng hoá học và điều kiện của phản ứng điều chế những kim loại cụ thể.

2. Kỹ năng

Biết giải các bài toán điều chế kim loại, trong đó có bài toán điều chế kim loại bằng phương pháp điện phân không hoặc có sử dụng định luật Faraday.

II. CHUẨN BỊ:

- Bảng Dãy điện hoá chuẩn của kim loại, Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
- HS xem lại Bài 16 ở nhà.

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

3. Tiến trình tiết dạy:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<p>Hoạt động 1 GV thông báo, trong tự nhiên chỉ có một số ít kim loại tồn tại ở trạng thái tự do, như Au, Pt,</p>	<p>I. NGUYÊN TẮC ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI. Thực hiện sự khử : $\text{M}^{n+} + \text{ne} \rightarrow \text{M}$</p>

Hg ... Hầu hết các kim loại khác đều dưới dạng các hợp chất hoá học (oxit, muối)., kim loại tồn tại ở dạng ion dương.

GV đặt câu hỏi, nguyên tắc điều chế kim loại là gì ? Bằng cách nào có thể chuyển những ion kim loại thành kim loại tự do ?

▪ **Hoạt động 2 : GV hướng dẫn HS nghiên cứu SGK :**

- Cơ sở của việc điều chế kim loại bằng phương pháp thuỷ luyện là gì ?
- Dẫn thí dụ và viết phương trình phản ứng hoá học.
- Phương pháp thuỷ luyện được dùng để điều chế những kim loại nào ?

▪ **Hoạt động 3**

▪ **Cơ sở khoa học của phương pháp nhiệt luyện điều chế kim loại là gì ?**

- Dẫn ra một số kim loại được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện, viết phương trình phản ứng hoá học, điều kiện của những phản ứng này là gì ?
- Những kim loại nào thường được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện ?

▪ **Hoạt động 4**

- Cơ sở của phương pháp điện phân điều chế kim loại là gì ?
- Những kim loại nào có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân ?
- Dẫn ra thí dụ điều chế kim loại hoạt động bằng phương pháp điện phân, thí dụ, điều chế Na (nguyên liệu, trạng thái, sơ đồ và phương trình điện phân).
- Dẫn thí dụ điều chế kim loại hoạt động trung bình bằng phương pháp điện phân, thí dụ điều chế Zn (nguyên liệu, trạng thái, sơ

II. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI

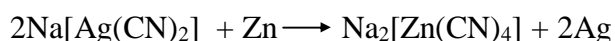
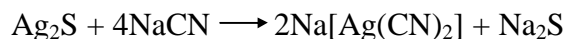
1. Phương pháp thuỷ luyện

- HS nêu:

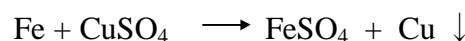
Dùng hoá chất thích hợp như H_2SO_4 , $NaOH$, $NaCN$... tách hợp chất của kim loại ra khỏi quặng. Sau đó dùng chất khử để khử ion kim loại thành kim loại tự do

- Thí dụ:

Điều chế Ag từ quặng sunfua Ag_2S :



Dùng Fe để khử ion Cu^{2+} trong dd muối đồng

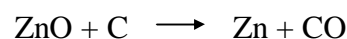
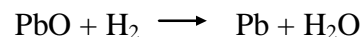
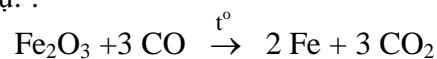


- Phương pháp này dùng để điều chế kim loại yếu.

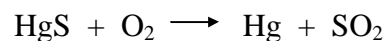
2. Phương pháp nhiệt luyện

- Cơ sở: Khử những ion kim loại trong oxit ở nhiệt độ cao bằng các chất khử như: C, CO, H_2 hoặc Al, KL kiềm, KL kiềm thổ.

- Thí dụ: :



Với kim loại kém hoạt động như Hg, Ag chỉ cần đốt cháy quặng cũng đã thu được kim loại mà không cần tác nhân khử:



- Dùng trong CN, để điều chế những kim loại hoạt động trung bình.

3. Phương pháp điện phân.

HS trả lời:

Phương pháp điện phân dùng năng lượng của dòng điện để gây ra sự biến đổi hoá học, đó là phản ứng oxi hoá - khử. Trong sự điện phân, tác nhân khử là cực (-) mạnh hơn nhiều lần tác nhân khử là chất hoá học. Thí dụ, không một chất hoá học nào có thể khử được các ion kim loại kiềm thành kim loại. Trong điện phân, tác nhân oxi hoá là cực (+) mạnh hơn nhiều lần tác nhân oxi hoá là chất hoá học.

Dùng trong CN, để điều chế những kim loại

đồ và phương trình
điện phân).

GV: Thí dụ, không một chất hoá học nào có thể oxi hoá được ion F^- thành khí F_2 . Những phản ứng này có thể thực hiện bằng phương pháp điện phân. Vì vậy, bằng phương pháp điện phân, người ta có thể điều chế được hầu hết các kim loại, kể cả những kim loại có tính khử mạnh nhất. Người ta cũng điều chế được nhiều phi kim, kể cả những phi kim có tính oxi hoá mạnh nhất.

Hoạt động 5

* GV củng cố bài học bằng cách cho HS làm một số bài tập sau :

- Bài tập 1 trong SGK.
- Bài tập được dẫn làm thí dụ trong đề mục *Định luật Faraday* SGK.

hoạt động trung bình.

3. Phương pháp điện phân.

HS trả lời:

Phương pháp điện phân dùng năng lượng của dòng điện để gây ra sự biến đổi hoá học, đó là phản ứng oxi hoá - khử. Trong sự điện phân, tác nhân khử là cực (-) mạnh hơn nhiều lần tác nhân khử là chất hoá học. Thí dụ, không một chất hoá học nào có thể khử được các ion kim loại kiềm thành kim loại. Trong điện phân, tác nhân oxi hoá là cực (+) mạnh hơn nhiều lần tác nhân oxi hoá là chất hoá học.

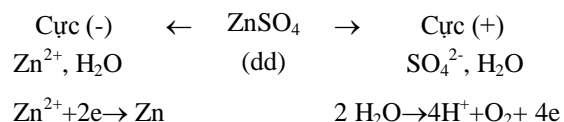
Dùng trong CN, để điều chế những kim loại hoạt động trung bình.

3. Phương pháp điện phân.

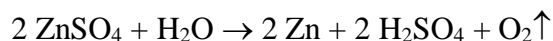
HS trả lời:

Phương pháp điện phân dùng năng lượng của dòng điện để gây ra sự biến đổi hoá học, đó là phản ứng oxi hoá - khử. Trong sự điện phân, tác nhân khử là cực (-) mạnh hơn nhiều lần tác nhân khử là chất hoá học. Thí dụ, không một chất hoá học nào có thể khử được các ion kim loại kiềm thành kim loại. Trong điện phân, tác nhân oxi hoá là cực (+) mạnh hơn nhiều lần tác nhân oxi hoá là chất hoá học.

- Thí dụ: Sơ đồ điện phân dung dịch $ZnSO_4$



Phương trình điện phân:



III. ĐỊNH LUẬT FARADAY

- Công thức:

$$m = \frac{AIt}{96500n}$$

- Thí dụ:

Tính khối lượng Cu thu được ở cực (-) sau 1 giờ điện phân dd $CuCl_2$ với cường độ dòng điện là 5 ampe.

$$m_{Cu} = \frac{64.5.3600}{96500.2} = 5,9 \text{ gam}$$

IV. Giải một số bài tập trong SGK

1. Từ NaCl điều chế kim loại Na bằng phương pháp điện phân NaCl nóng chảy.

- Từ FeS₂ điều chế kim loại Fe bằng cách nung FeS₂ → Fe₂O₃, sau đó dùng phương pháp nhiệt luyện.

- Từ Cu(OH)₂ điều chế kim loại Cu có thể dùng nhiều phương pháp, thích hợp là phương pháp điện phân để có được Cu tinh khiết.

2. H₂O có 2 vai trò :

- Làm cho Cu(NO₃)₂ phân li thành ion Cu²⁺ và NO₃⁻.

- Tham gia vào quá trình oxi hoá ở cực (+).

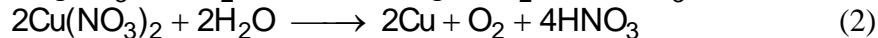
- Nồng độ ion Cu²⁺ giảm, nồng độ ion H⁺ tăng, nồng độ ion NO₃⁻ không thay đổi.

3 a) Ngâm hỗn hợp bột Ag và Cu trong dung dịch AgNO₃ dư.

b) Oxi hoá hỗn hợp trong khí oxi ở nhiệt độ cao : Cu bị oxi hoá thành CuO. Ngâm hỗn hợp Ag và CuO trong dung dịch H₂SO₄ loãng.

c) Hoà tan hỗn hợp bột Ag và Cu trong dung dịch HNO₃ được dung dịch chứa 2 muối là AgNO₃ và Cu(NO₃)₂. Sau đó, có thể dùng phương pháp điện phân với điện cực trơ, ion Ag⁺ bị khử trước, bám trên cực (-) (catot). Hoặc có thể dùng một lượng Cu vừa đủ để khử hết ion Ag⁺ thành Ag.

4 Phương trình điện phân :



Theo định luật Faraday ta tính được khối lượng khí O₂ thu được ở anot :

$$m_{\text{O}_2} = \frac{16,804 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 60}{96500 \cdot 2} = 0,48 \text{ (g)} \rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,015 \text{ (mol)}$$

Đặt x và y là số mol Ag và Cu thu được ở catot sau điện phân, ta có hệ phương trình đại số :

$$108x + 64y = 3,44$$

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 0,015$$

$$\rightarrow x = y = 0,02 \text{ (mol)}$$

Nồng độ mol các muối :

$$C_{\text{M (AgNO}_3)} = C_{\text{M Cu(NO}_3)_2} = \frac{1000 \cdot 0,02}{200} = 0,1 \text{ (M)}$$

5 Đáp số : Muối canxi clorua CaCl₂.

6 b) Khối lượng Ag thu được ở catot :

$$m_{\text{Ag}} = \frac{108 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 60}{96500 \cdot 1} = 5,03 \text{ (g) Ag}$$

c) *Hướng dẫn* : Số mol AgNO_3 tham gia điện phân là 0,04 mol. Số mol AgNO_3 tham gia phản ứng hoá học là 0,01 mol. Khối lượng AgNO_3 có trong dung dịch ban đầu là 8,50 g.

Ngày Soạn: 10/09/2009

Bài 22

Tiết tp² ct: 37

LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức :

- Củng cố kiến thức về tính chất vật lý và tính chất hoá học của kim loại.
- Vận dụng kiến thức và giải bài tập về kim loại.

2. Kỹ năng

- hướng dẫn học sinh giải các bài tập về kim loại.

II. CHUẨN BỊ:

Các bảng đã vẽ sẵn theo mẫu (trên giấy khổ lớn)

IV- TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: (Kết hợp với dạy bài mới)

3. Tiến trình tiết dạy:

- Chia HS thành từng nhóm 3 đến 5 em.
- Mỗi nhóm chuẩn bị trước một nội dung của bài theo sự phân công của lớp phó học tập.
- Nếu là lần đầu thảo luận tổ nhóm hoặc thuyết trình thì giáo viên phải hướng dẫn kỹ cho HS cách soạn bài, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, chất vấn nhóm bạn, nêu thắc mắc với giáo viên về nội dung bài chưa hiểu rõ, hiểu kỹ sau khi đã thảo luận, chất vấn với nhau.
- Nội dung các nhóm chuẩn bị:

Mỗi nhóm chuẩn bị nội dung bài được phân công

Nhóm 1: Cấu tạo của kim loại

Nhóm 2: Tính chất vật lý chung của kim loại

Nhóm 3: Tính chất hóa học chung của kim loại

Nhóm 4: Dây điện hóa của kim loại

Nhóm 5: Luyện tập xét chiều của phản ứng giữa các cặp oxi hóa - khử theo quy tắc anpha

Tiến trình tiết học

Mỗi nhóm cử đại diện lên dẫn nội dung bài được phân công theo cách riêng của từng nhóm

* **Hoạt động 1:** Học sinh thảo luận tổ nhóm

Nhóm 1: Cấu tạo của kim loại

- Treo bảng trắng đã vẽ sẵn theo mẫu (trên giấy khổ A₀)

CẤU TẠO CỦA KIM LOẠI	
a) Cấu tạo nguyên tử kim loại	
b) Cấu tạo tinh thể của các kim loại	
c) Liên kết kim loại	

- Sau đó lần lượt mời các nhóm bạn lên điền vào chỗ trống: ghi nội dung kiến thức một cách ngắn gọn.

- Cả lớp cùng theo dõi và nhận xét.

Nhóm 2: Tính chất vật lý chung của kim loại

- Vẽ bảng rồi treo các tấm giấy ghi sẵn các nội dung kiến thức (hoặc dùng trình chiếu Power

Point)

- Yêu cầu nhóm bạn gỡ bỏ phần sai

TÍNH CHẤT VẬT LÝ CHUNG CỦA KIM LOẠI						
Khối lượng riêng	Tính dẫn điện	Nhiệt độ nóng chảy	Ánh kim	Tính dẫn nhiệt	Tính cứng	Tính dẻo

TÍNH CHẤT VẬT LÝ CHUNG CỦA KIM LOẠI	
Do sự có mặt của các ion dương kim loại nằm ở các nút mạng gây ra	Do sự có mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại gây ra

Nhóm 3: Tính chất hóa học chung của kim loại

- Đặt câu hỏi, yêu cầu nhóm bạn trả lời

1. Tính chất hóa học chung của kim loại là gì?

Viết bán phản ứng tổng quát biểu diễn tính chất đó.

Trả lời: Tính khử: $M \rightarrow M^{n+} + ne$

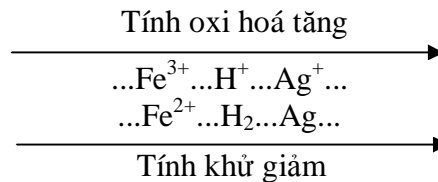
2. Vì sao các kim loại đều có tính khử?

Trả lời: Nguyên tử của hầu hết các nguyên tố kim loại có số electron ở lớp ngoài cùng ít (1e, 2e, 3e).

Nhóm 4: Dây điện hóa của kim loại

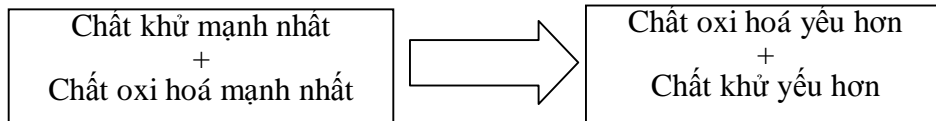
Ghi lên bảng một dãy các cặp oxi hóa - khử của các kim loại không theo trật tự sự biến đổi tính chất rồi yêu cầu nhóm bạn sửa chữa.

VD:



Nhóm 5: Luyện tập xét chiều của phản ứng giữa các cặp oxi hóa - khử theo quy tắc anpha

* Nêu quy tắc anpha:



Mời từng nhóm bạn lên giải quyết vấn đề:

* Bài tập 1:

- Nhúng một dây Ag trong dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

- Nhúng một dây Cu trong dung dịch AgNO_3

Hãy cho biết trường hợp nào có phản ứng xảy ra? Giải thích, viết PTHH của PU

* Bài tập 2:

- Ngâm một đinh Fe trong dung dịch CuSO_4

- Ngâm một lá Cu trong dung dịch FeSO_4

Hãy cho biết trường hợp nào có phản ứng xảy ra? Giải thích, viết PTHH của PU

* **Bài tập 3:**

- Cho bột Cu vào dung dịch FeCl_2 dư

- Cho bột Cu vào dung dịch FeCl_3 dư

Hãy cho biết trường hợp nào bột Cu tan hết? Giải thích, viết PTHH của PU.

Hoạt động 2:

- HS làm bài theo sự dẫn dắt của GV.

- Các bước tiến hành:

Bước 1: GV rèn luyện cho HS cách trình bày bài tự luận.

Bước 2: GV rèn luyện cho HS cách xử lý bài, tính toán nhanh để đáp ứng yêu cầu của dạng

bài tập trắc nghiệm.

Phiếu học tập số 1: Bài 4/SGK

Phiếu học tập số 2: Bài 5/SGK

Phiếu học tập số 3: Bài 6/SGK

Phiếu học tập số 4: Bài 7/SGK