

TIẾT 1: ÔN TẬP ĐẦU NĂM

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

- Củng cố kiến thức lý thuyết đại cương nguyên tử, liên kết hóa học, định luật tuần hoàn, phản ứng oxi hoá khử, tốc độ phản ứng hoá học.

2. Kỹ năng

- Làm các dạng bài tập và cân bằng phản ứng oxi hoá khử.
- Viết cấu hình electron, xác định vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ môn học
- Phát triển năng lực tư duy : phát hiện và giải quyết vấn đề mang tính chất tái hiện

III. Chuẩn bị

GV:- Hệ thống hoá các kiến thức chương trình lớp 10.

- phương pháp dạy học : đàm thoại tái hiện, hoạt động nhóm

HS: Xem lại các kiến thức đã học.

III. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Ôn tập nguyên tử- Đồng vị GV yêu cầu HS nêu: Cấu tạo ? Đặc điểm của các loại hạt ? Đồng vị ? Biểu thức tính khối lượng nguyên tử trung bình ?	I. Cấu tạo nguyên tử 1. Nguyên tử + Vỏ : các electron điện tích 1-. + Hạt nhân : proton điện tích 1+ và notron không mang điện. 2. Đồng vị $\bar{A} = \frac{a.X + b.Y}{100}$ Thí dụ:

Thí dụ: Tính khối lượng nguyên tử trung bình của Clo biết clo có 2 đồng vị là $^{35}_{17}\text{Cl}$ chiếm 75,77% và $^{37}_{17}\text{Cl}$ chiếm 24,23% tổng số nguyên tử.

Hoạt động 2: Ôn tập cấu hình electron nguyên tử

GV yêu cầu HS nêu: Cấu hình electron nguyên tử ? Thí dụ

Viết cấu hình electron nguyên tử $_{19}\text{K}$, $_{20}\text{Ca}$, $_{26}\text{Fe}$, $_{35}\text{Br}$.

Hướng dẫn HS viết phân bố năng lượng rồi chuyển sang cấu hình electron nguyên tử.

Hoạt động 3: Ôn tập định luật tuần hoàn

GV yêu cầu HS nêu: Nội dung ?

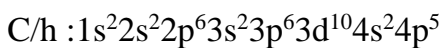
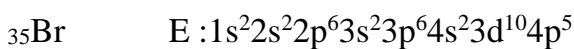
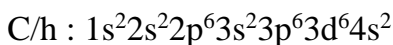
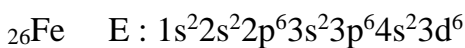
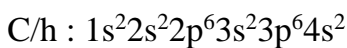
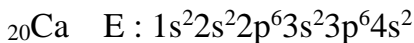
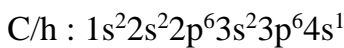
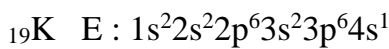
Sự biến đổi tính chất kim loại, phi kim, độ âm điện, bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một phân nhóm chính ?

Thí dụ: So sánh tính chất của đơn chất và hợp chất của nitơ và photpho.

$$\bar{A}_{(\text{Cl})} = \frac{75,77.35 + 24,23.37}{100} \approx 35,5$$

3. Cấu hình electron nguyên tử

Thí dụ



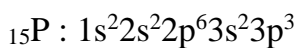
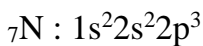
II. Định luật tuần hoàn

1. Nội dung

Tính chất của các nguyên tố và đơn chất cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất tạo nên từ các nguyên tố đó biến thiên tuần hoàn theo chiều tăng điện tích hạt nhân nguyên tử.

2. Sự biến đổi tính chất

Thí dụ so sánh tính chất của đơn chất và hợp chất của nitơ và photpho.



Chúng thuộc nhóm V_A

Bán kính nguyên tử $N < P$

Độ âm điện $N > P$ Tính phi kim $N > P$

Hidroxit HNO_3 có tính axit mạnh hơn H_3PO_4

III. Liên kết hoá học

1. Liên kết ion hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu

Hoạt động 4: Ôn tập liên kết hoá học

GV yêu cầu HS nêu: Phân loại liên kết hoá học ? Mối quan hệ giữa hiệu độ âm điện và liên kết hoá học ?

Mối quan hệ giữa liên kết hoá học và một số tính chất vật lí ?

Hoạt động 5: Ôn tập phản ứng oxi hoá khử

GV yêu cầu HS nêu: Khái niệm ? Đặc điểm của phản ứng oxi hoá khử ?

Lập phương trình oxi hoá khử ?

Phân loại phản ứng hoá học

Hoạt động 6: Ôn tập lý thuyết về phản ứng hoá học

GV yêu cầu HS nêu: Tốc độ phản ứng hoá học ? Những yếu tố ảnh hưởng tốc độ phản ứng ? Cân bằng hoá học ?

Nguyên lý chuyển dịch cân bằng hoá học.

2. Liên kết cộng hoá trị được hình thành do sự góp chung cặp electron

3. Mối quan hệ giữa hiệu độ âm điện và loại liên kết hoá học

Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết
$0 < \Delta\chi < 0,4$	Liên kết CHT không cực.
$0,4 < \Delta\chi < 1,7$	Liên kết CHT có cực.
$\Delta\chi \geq 1,7$	Liên kết ion.

IV. Phản ứng oxi hoá khử

1. Khái niệm

2. Đặc điểm phản ứng oxi hóa khử

Đặc điểm là sự cho và nhận xảy ra đồng thời.
 $\Sigma e \text{ cho} = \Sigma e \text{ nhận}$.

3. Lập phương trình oxi hoá khử

Thí dụ

Cân bằng các phản ứng sau theo phương pháp thăng bằng electron



V. Lý thuyết phản ứng hoá học

1. Tốc độ phản ứng hoá học

2. Cân bằng hoá học

3. Nguyên lý chuyển dịch cân bằng

4. Củng cố

- Xem lại các nội dung đã ôn tập.

- Xem lại các kiến thức về oxi, lưu huỳnh, halogen.

5. Bài về nhà: Làm các bài tập ôn tập liên quan

Cân bằng các phản ứng sau bằng phương pháp thăng bằng electron

- $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

CHƯƠNG 1: SỰ ĐIỆN LI

Tiết 2-Bài 1. SỰ ĐIỆN LI

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Học sinh nêu lên được: khái niệm về sự điện ly, chất điện ly mạnh, chất điện ly yếu, cân bằng điện ly

2. Kỹ năng

- Phân biệt được chất điện ly, chất không điện ly, chất điện ly mạnh, chất điện ly yếu
- Viết phương trình điện li của chất điện ly mạnh, chất điện ly yếu.

3. Thái độ

- Yêu thích bộ môn hóa học

4. Năng lực

- Phát triển năng lực phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực giải quyết vấn đề

II. Chuẩn bị

GV: Dụng cụ và hoá chất thí nghiệm đo độ dẫn điện. Tranh vẽ (Hình 1.1 SGK)

Phương pháp dạy học : đàm thoại, thuyết trình

Dụng cụ dạy học đầy đủ : SGK Hóa Học 11, phần, thước....

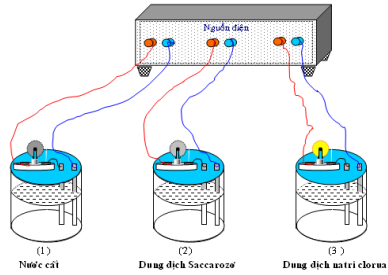
HS: đọc bài mới về sự điện ly

III. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Nghiên cứu hiện tượng điện li</p> <p>GV : mô tả thí nghiệm trong SGK lắp hệ thống thí nghiệm như hình vẽ SGK .</p> <p>GV : giải thích tại sao đèn ở cốc 3 lại sáng ?</p> <p>HS : vì dung dịch NaCl dẫn được điện</p> <p>GV : yêu cầu HS rút ra nhận xét</p> <p>Kết luận: - Dung dịch axit, bazơ muối dẫn điện.</p> <p>Các chất rắn khan: NaCl, NaOH và một số dung dịch rượu đường không dẫn điện.</p> <p>- Các chất rắn khan: NaCl, NaOH và các dung dịch rượu, đường do chúng tồn tại ở dạng phân tử nên không dẫn điện .</p> <p>- Tại sao các dung dịch muối axit, bazơ muối dẫn được điện ?</p> <p>- Biểu diễn sự phân li của axit bazơ muối theo phương trình điện li. Hướng dẫn cách gọi tên một số ion.</p> <p>- GV đưa ra một số axit bazơ, muối quen thuộc để học sinh biểu diễn sự phân li và gọi tên các ion tạo thành.</p>	<p>I. Hiện tượng điện li</p> <p>1. Thí nghiệm: SGK</p>  <p>Kết luận: - Dung dịch axit, bazơ muối dẫn điện.</p> <p>Các chất rắn khan: NaCl, NaOH và một số dung dịch rượu đường không dẫn điện.</p> <p>2. Nguyên nhân tính dẫn điện của các dung dịch axit, bazơ, muối trong nước</p> <p>- Các axit, bazơ, muối khi tan trong nước phân li ra các ion làm cho dung dịch của chúng dẫn điện.</p> <p>- Quá trình phân li các chất trong nước ra ion gọi là sự điện li.</p> <p>- Những chất tan trong nước phân li ra ion gọi là chất điện li.</p> <p>- Sự điện li được biểu diễn bằng phương trình điện li.</p> <p>Thí dụ</p> <p>$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$</p> <p>$\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$</p> <p>$\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$</p>

<p>Hoạt động 2: Tìm hiểu phân loại chất điện li</p> <p>- GV mô tả thí nghiệm 2 của dung dịch HCl và CH₃COOH ở SGK cho HS nhận xét và rút ra kết luận.</p> <p>GV gợi ý để HS rút ra các khái niệm chất điện li mạnh.</p> <p>GV lấy thí dụ CH₃COOH để phân tích rồi giúp HS rút ra định nghĩa, đồng thời giáo viên cũng cung cấp cho HS cách biểu diễn trong phương trình điện li của chất điện li yếu</p> <p>Đặc điểm của quá trình điện li yếu? Chúng cũng tuân theo nguyên lí chuyển dịch cân bằng.</p>	<p>II. Phân loại chất điện li</p> <p>1. Thí nghiệm: SGK</p> <p>- Nhận xét ở cùng nồng độ thì ion trong dung dịch HCl nhiều hơn CH₃COOH. HCl phân ly nhiều hơn</p> <p>2. Chất điện li mạnh và chất điện li yếu</p> <p>a. Chất điện li mạnh</p> <p>- Chất điện li mạnh là chất khi tan trong nước các phân tử hoà tan đều phân li ra ion.</p> <p>$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ Chất điện li mạnh bao gồm Các axit mạnh như HNO₃, H₂SO₄, HClO₄, HClO₃, HCl, HBr, HI, HMnO₄...</p> <p>Các bazơ mạnh như NaOH, Ba(OH)₂...</p> <p>Hầu hết các muối.</p> <p>b. Chất điện li yếu</p> <p>- Chất điện li yếu là chất khi tan trong nước chỉ có một phần phân li ra ion, phần còn lại tồn tại ở dạng phân tử trong dung dịch.</p> <p>Thí dụ</p> <p>$\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$</p> <p>- Chất điện li yếu gồm axit có độ mạnh trung bình và yếu: CH₃COOH, HCN, H₂S, HClO, HNO₂, H₃PO₄...</p> <p>bazơ yếu Mg(OH)₂, Bi(OH)₃...</p> <p>Một số muối của thủy ngân như Hg(CN)₂, HgCl₂...</p>
---	---

4. Củng cố

- Sự điện li, chất điện li là gì? Thế nào là chất điện li mạnh, điện li yếu? Cho thí dụ và viết phản ứng minh họa.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK và SBT .
- Chuẩn bị nội dung bài tiếp theo

Tiết 3-Bài 2. AXIT, BAZƠ VÀ MUỐI

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Khái niệm axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính, muối theo thuyết A-re-ni-ut.
- Axit một nấc, axit nhiều nấc, muối trung hòa, muối axit .

2. Kỹ năng

- Phân tích một số ví dụ về axit, bazơ, muối cụ thể, rút ra định nghĩa.
- Nhận biết được một chất cụ thể là axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính, muối trung hòa, muối axit theo định nghĩa.
- Rèn luyện kỹ năng viết phương trình điện li của các axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính cụ thể.
- tính được nồng độ mol ion trong dung dịch chất điện ly mạnh.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập
- Tin tưởng vào khoa học hóa học

4. Năng lực

- Phát triển năng lực phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực tư duy, quan sát hiện tượng vật lí , vận dụng vào đời sống

II. Trọng tâm bài học

- Viết được phương trình điện li của axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính theo A-re-ni-ut
- Phân biệt được muối trung hòa và muối axit theo thuyết điện li

III. Chuẩn bị

GV: Nội dung kiến thức, giáo án.

Phương pháp dạy học : đàm thoại, đàm thoại tái hiện

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số

2. Kiểm tra bài cũ hs1- Sự điện li là gì ? Chất điện li là gì ?

- Thế nào là chất điện li yếu, điện li mạnh.

HS: viết PT điện li của các chất sau: HNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 , HClO , FeCl_2

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu về axit</p> <p>GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm axit ở lớp dưới.</p> <p>Theo khái niệm vừa học axit thuộc loại gì ?</p> <p>Yêu cầu HS cho một vài thí dụ về axit và viết phương trình điện li.</p> <p>Nhận xét gì về sự điện li của axit.</p> <p>Axit là gì ? Tính chất chung của axit do ion nào tạo nên ?</p> <p>Vậy những axit như H_2SO_4, H_3PO_4 điện li như thế nào ?</p> <p>Chú ý: Axit sunfuric là điaxit, nấc thứ nhất điện li mạnh, nấc thứ hai điện li yếu.</p> <p>Yêu cầu HS viết một số phương trình điện li của một số axit HClO, HNO_2, HClO_4.</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu về Bazơ</p> <p>Yêu cầu HS nhắc lại khái niệm bazơ ở lớp dưới, cho vài thí dụ về bazơ và viết phương trình điện li.</p> <p>Nhận xét gì về sự điện li của bazơ có chứa ion nào ? Vậy tính chất chung của bazơ là tính chất của ion nào ?</p> <p>Cho học sinh cho một vài thí dụ khác và viết phương trình điện li.</p> <p>Chú ý: Cách gọi tên các cation, anion và yêu cầu học sinh gọi tên các cation và anion.</p>	<p>I. Axit</p> <p>1. Định nghĩa</p> $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$ $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$ <p>- Theo thuyết Areniut axit là chất khi tan trong nước phân li ra cation H^+.</p> <p>2. Axit nhiều nấc</p> $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$ $\text{H}_2\text{PO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$ $\text{HPO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$ <p>- Những axit phân li ra nhiều nấc cation H^+ gọi là axit nhiều nấc, những axit chỉ phân li một nấc cation H^+ gọi là axit một nấc.</p> <p>II. Bazơ</p> $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ $\text{KOH} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ <p>- Theo thuyết Areniut bazơ là chất khi tan trong nước phân li ra anion OH^-.</p>

Hoạt động3: Tìm hiểu về Hidroxit lưỡng tính

- GV làm thí nghiệm $Zn(OH)_2 + dd\ HCl$. và thí nghiệm $Zn(OH)_2 + dd\ NaOH$.

- HS quan sát và đưa ra khái niệm dựa vào khái niệm axit, bazơ ở trên.

- Cung cấp cho HS một số hidroxit lưỡng tính như $Al(OH)_3$, $Cr(OH)_3$, $Pb(OH)_2$, $Sn(OH)_2$ và yêu cầu viết phương trình điện li.

Chú ý dạng axit của các hidroxit lưỡng tính H_2ZnO_2 , $HAlO_2.H_2O$, H_2PbO_2 .

Hoạt động 4: Tìm hiểu về muối

Yêu cầu HS nhắc lại định nghĩa muối ở THCS. Cho một vài thí dụ và viết phương trình điện li.

Chú ý nhắc lại cách gọi tên các muối.

Vậy muối là gì ? muối axit, muối trung hoà ?

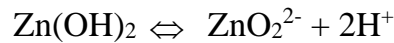
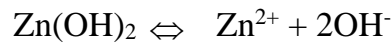
Sự điện li của muối trong nước như thế nào ?

Cho thí dụ và viết phương trình điện li.

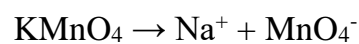
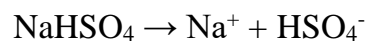
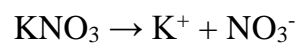
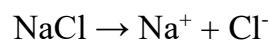
Chú ý hướng dẫn HS cách viết phương trình điện li.

III. Hidroxit lưỡng tính

-Hidroxit lưỡng tính là hidroxit khi tan trong nước vừa có thể phân li như axit vừa có thể phân li như bazơ.



Tất cả các hidroxit lưỡng tính đều là chất ít tan trong nước và điện li yếu.

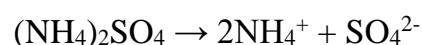
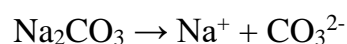
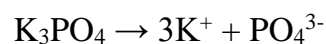
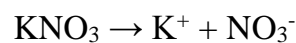
IV. Muối**1. Định nghĩa**

Muối là hợp chất khi tan trong nước phân li ra cation kim loại (hoặc cation NH_4^+) và anion gốc axit.

2. Sự điện li của muối trong nước

- Hầu hết các muối khi tan trong nước đều phân li hoàn toàn trừ một số muối như $HgCl_2$, $Hg(CN)_2$.

- Sự điện li của muối trung hoà.



	- Sự điện li của muối axit. $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$ $\text{HCO}_3^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ $\text{NaHS} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HS}^-$ $\text{HS}^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{S}^{2-}$
--	---

4. Củng cố

- Yêu cầu học sinh viết phương trình điện li của các muối sau: $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$, KH_2PO_4 , Na_2HPO_4 .
- Tính nồng độ các ion trong dung dịch $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 1M.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập trong SGK và SBT.
- Chuẩn bị nội dung bài học tiếp theo.

Tiết 4-Bài 3 : SỰ ĐIỆN LI CỦA NƯỚC - pH. CHẤT CHỈ THỊ AXIT – BAZƠ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

HS nêu lên được - Tích số ion, ý nghĩa tích số ion của nước.

- Khái niệm về pH, định nghĩa môi trường axit, trung tính và môi trường kiềm
- Chất chỉ thị axit – bazo : quỳ tím, phenolphthalein và giấy chỉ thị vạn năng.

2. Kỹ năng

- Tính được pH của dung dịch axit mạnh, bazo mạnh
- Xác định được môi trường của dung dịch bằng cách sử dụng giấy chỉ thị vạn năng, giấy quỳ tím hoặc dung dịch phenolphthalein.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4 . Năng lực

- Phát triển năng lực ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực vận dụng vào đời sống; hạn chế đồ chua khi bị đau dạ dày vì trong đó chứa nhiều axit.....

II. Trọng tâm bài học

- Đánh giá độ axit và độ kiềm của các dung dịch theo nồng độ ion H^+ .

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

Phương pháp dạy học : đàm thoại, quy nạp

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Viết phương trình điện li của các muối sau : NaCl, CH₃COONa, K₂SO₄, NaHCO₃.
- Tính nồng độ các ion trong dung dịch HNO₃ 0,5M.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Nghiên cứu sự điện li của nước- Tích số ion của nước</p> <p>GV cung cấp thông tin cho HS biết nước là chất điện li rất yếu, yêu cầu HS viết PT điện li của nước.</p> <p>- Yêu cầu HS nhận xét về nồng độ của các ion trong nước nguyên chất ?</p> <p>GV: Vậy môi trường trung tính là gì ?</p> <p>Tích số ion của nước phụ thuộc vào những yếu tố nào ?</p> <p>Hoạt động 3: Nghiên cứu về ý nghĩa tích số ion của nước</p> <p>*. Môi trường axit</p> <p>GV yêu cầu HS giải bài toán về tính nồng độ của ion trong dd axit sau:</p>	<p>I. Nước là chất điện li rất yếu</p> <p>1. Sự điện li của nước</p> $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$ <p>2. Tích số ion của nước</p> <p>Trong nước nguyên chất ở 25⁰C: $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$</p> <p>- Môi trường trung tính là môi trường có $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 1.10^{-7} \text{ M}$</p> <p>Tích số $K_{\text{H}_2\text{O}} = [\text{H}^+][\text{OH}^-] = 1,0.10^{-14}$</p> <p>được gọi là tích số ion của nước.</p> <p>Tích số ion của nước phụ thuộc vào nhiệt độ của dung dịch.</p> <p>3. Ý nghĩa tích số ion của nước</p> <p>a. Môi trường axit</p> <p>-Tính nồng độ $[\text{OH}^-]$ của dung dịch HCl $1,0.10^{-3}\text{M}$.</p> $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

<p>Tính nồng độ $[\text{OH}^-]$ của dung dịch HCl $1,0 \cdot 10^{-3} \text{M}$.</p> <p>HS thảo luận và giải bài toán sau đó rút ra kết luận về môi trường axit ?</p> <p>*. Môi trường kiềm.</p> <p>Tương tự GV yêu cầu HS giải bài toán về tính nồng độ của ion trong dd bazơ sau:</p> <p>Tính nồng độ $[\text{H}^+]$ của dung dịch NaOH $1,0 \cdot 10^{-5} \text{M}$</p> <p>HS thảo luận và giải bài toán sau đó rút ra kết luận về môi trường bazơ ?</p> <p>GV yêu cầu HS rút ra kết luận chung về đánh giá môi trường qua giá trị $[\text{H}^+]$</p> <p>Hoạt động 4: Nghiên cứu về khái niệm về pH</p> <p>GV: Đề đánh giá độ axit, bazơ của môi trường người ta đưa ra khái niệm pH.</p> <p>GV yêu cầu HS tính pH của các dd sau:</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{M}$</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M}$</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-10} \text{M}$</p>	<p>$[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$</p> <p>$\Rightarrow [\text{OH}^-] = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{[\text{H}^+]} = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{1,0 \cdot 10^{-3}} = 1,0 \cdot 10^{-11} \text{M}$.</p> <p>Môi trường axit là môi trường trong đó $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ hay $[\text{H}^+] > 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M}$</p> <p>b. Môi trường kiềm</p> <p>Tính nồng độ $[\text{H}^+]$ của dung dịch NaOH $1,0 \cdot 10^{-5} \text{M}$</p> <p>$\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$</p> <p>$[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$</p> <p>$\Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{[\text{OH}^-]} = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{1,0 \cdot 10^{-5}} = 1,0 \cdot 10^{-9} \text{M}$</p> <p>Môi trường kiềm là môi trường trong đó $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$ hay $[\text{H}^+] < 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M}$</p> <p>Kết luận:</p> <p>Môi trường trung tính: $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M}$</p> <p>Môi trường axit: $[\text{H}^+] > 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M}$</p> <p>Môi trường bazơ: $[\text{H}^+] < 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M}$</p> <p>II. Khái niệm về pH</p> <p>1. Khái niệm về pH</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-\text{pH}} \text{M}$. Nếu $[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-a} \text{M}$ thì $\text{pH} = a$</p> <p>Thí dụ :</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{M} \rightarrow \text{pH} = 2$: môi trường axit</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-7} \text{M} \rightarrow \text{pH} = 7$: môi trường trung tính</p> <p>$[\text{H}^+] = 1,0 \cdot 10^{-10} \text{M} \rightarrow \text{pH} = 10$: môi trường bazơ</p> <p>Kết luận:</p> <p>Môi trường axit: $\text{pH} < 7$</p>
---	--

<p>Từ đó đưa ra nhận xét về pH trong các môi trường?</p> <p>Hoạt động 5: Tìm hiểu về chất chỉ thị axit - bazơ</p> <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK nêu: Chất chỉ thị axit - bazơ là gì ? Đặc điểm của chỉ thị ? Những chỉ thị nào hay dùng trong phòng thí nghiệm ? Để xác định chính xác giá trị pH của dung dịch người ta làm cách nào ?</p>	<p>Môi trường kiềm: $pH > 7$ Môi trường trung tính : $pH = 7$</p> <p>2. Chất chỉ thị axit - bazơ</p> <p>- Chất chỉ thị axit - bazơ là chất có màu sắc biến đổi phụ thuộc vào pH của dung dịch.</p>
--	---

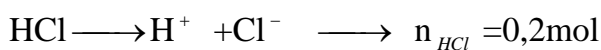
4. Củng cố

- Nêu lại ý nghĩa của tích số ion, Làm bài tập 4 và 5 trang 14 SGK.

Bài 1: Hòa tan 4,48 l HCl (đktc) vào nước được 2 lít dung dịch A. Tính pH của dd A.

Giải:

$$n_{HCl} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2mol$$



$$[H^+] = \frac{0,2}{2} = 0,1mol \longrightarrow pH = -\lg[H^+] = 1$$

Bài 2: Dung dịch HNO₃ có pH=3 cần pha loãng dd này bao nhiêu lần để được dd HNO₃ pH=4.

Giải:

$$[H^+] = 10^{-3} M$$

Gọi V₁, V₂ lần lượt là thể tích dd trước và sau khi pha loãng.

$$\text{Số mol } [H^+] \text{ trước khi pha loãng: } n_1 = 10^{-3} \cdot V_1$$

$$\text{Số mol } [H^+] \text{ sau khi pha loãng: } n_2 = 10^{-4} \cdot V_2$$

$$\text{Mà } n_1 = n_2 \longrightarrow 10^{-3} \cdot V_1 = 10^{-4} \cdot V_2 \longrightarrow \frac{V_2}{V_1} = 10$$

Vậy phải pha loãng 10 lần để có dd pH=4

5. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK và bài tập SBT.
- Chuẩn bị nội dung bài học tiếp theo.

TIẾT 5 -BÀI 4: PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CÁC CHẤT ĐIỆN LI (TIẾT 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

HS trình bày được:

- Bản chất của phản ứng xảy ra trong dung dịch các chất điện li là phản ứng giữa các ion.
- Để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li phải có ít nhất một trong các điều kiện: tạo thành chất khí, chất kết tủa hoặc chất điện li yếu.

2. Kỹ năng:

- Dự đoán kết quả phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.
- Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn.
- Tính khối lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng; tính % khối lượng các chất trong hỗn hợp; tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng.

3. thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực mô phỏng thí nghiệm
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Hiểu được bản chất, điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li và viết được phương trình ion rút gọn của các phản ứng.
- Vận dụng vào việc giải các bài toán tính khối lượng và thể tích của các sản phẩm thu được, tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

dụng cụ dạy học đầy đủ

phương pháp dạy học : đàm thoại tái hiện, đàm thoại.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

Tính pH của dung dịch KOH 0,001M và pH của dung dịch HNO₃ 0,1M.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Nghiên cứu về phản ứng tạo thành chất kết tủa</p> <p>GV mô tả thí nghiệm phản ứng giữa dung dịch Na₂SO₄ và dung dịch BaCl₂.</p> <p>Giải thích ?</p> <p>GV hướng dẫn cho HS các bước viết một phương trình in rút gọn.</p> <p>Từ phương trình ion rút gọn yêu cầu HS cho một thí dụ phản ứng trao đổi của một cặp chất khác cũng cho sản phẩm là BaSO₄. Rút ra bản chất của phản ứng trong trường hợp này.</p>	<p>I. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li</p> <p>1. Phản ứng tạo thành chất kết tủa</p> <p>Thí nghiệm : trộn 2 dung dịch Na₂SO₄ và BaCl₂.</p> <p>Phản ứng</p> $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$ <p>Phương trình ion rút gọn</p> $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$ <p>Phản ứng có sự kết hợp giữa các ion tạo thành một sản phẩm kết tủa.</p>
<p>Hoạt động 2: Nghiên cứu về phản ứng tạo thành chất điện li yếu.</p> <p>*. Phản ứng tạo thành nước.</p> <p>GV mô tả thí nghiệm : cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch NaOH (có chứa phenolphthalein) cùng nồng độ.</p> <p>Yêu cầu HS quan sát và viết phản ứng. Giải thích.</p>	<p>2. Phản ứng tạo thành chất điện li yếu</p> <p>a. Phản ứng tạo thành nước</p> <p>Thí nghiệm</p> $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>Phương trình ion rút gọn</p> $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ <p>Phản ứng xảy ra do có sự kết hợp của 2 ion H⁺ và OH⁻ tạo thành chất điện li yếu.</p>

<p>Yêu cầu HS viết phản ứng giữa $Mg(OH)_2$ với dung dịch HCl.</p> <p>Rút ra bản chất phản ứng.</p> <p>*. Phản ứng tạo thành axit yếu.</p> <p>GV mô tả thí nghiệm cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch CH_3COONa.</p>	<p>b. Phản ứng tạo thành axit yếu</p> <p>Thí nghiệm</p> $HCl + CH_3COONa \rightarrow NaCl + CH_3COOH$ <p>Phương trình ion rút gọn</p> $H^+ + CH_3COO^- \rightarrow CH_3COOH$ <p>Phản ứng có sự kết hợp của 2 ion H^+ và CH_3COO^- tạo thành CH_3COOH là chất điện li yếu</p>
--	--

4. Củng cố

- Yêu cầu học sinh làm bài tập sau : viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn của các phản ứng
- a) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow$
- b) $NaOH + CuCl_2 \rightarrow$
- c) $Al(OH)_3 + H_2SO_4 \rightarrow$

5. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK và bài tập 1.24 đến 1.36 SBT.

TIẾT 6 -BÀI 4: PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CÁC CHẤT ĐIỆN LI (TIẾT 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

HS trình bày được:

- Để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li phải có ít nhất một trong các điều kiện: chất kết tủa, chất khí và chất điện li yếu.

2. Kỹ năng:

- Dự đoán kết quả phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.
- Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn.
- Tính khối lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng; tính % khối lượng các chất trong hỗn hợp; tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực mô phỏng thí nghiệm
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Hiểu được bản chất, điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly và viết được phương trình ion rút gọn của các phản ứng.

- Vận dụng vào việc giải các bài toán tính khối lượng và thể tích của các sản phẩm thu được, tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

dụng cụ dạy học đầy đủ

phương pháp dạy học : đàm thoại tái hiện, đàm thoại.

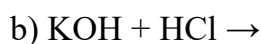
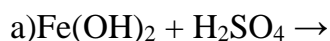
HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

3. Ổn định lớp

4. Kiểm tra bài cũ

Viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn của các phản ứng sau :



5. Bài mới

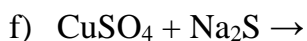
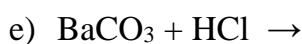
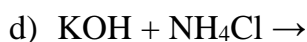
Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Nghiên cứu về phản ứng tạo thành chất khí GV mô tả thí nghiệm biểu diễn rót dung dịch HCl vào dung dịch Na_2CO_3 . HS quan sát viết phản ứng xảy ra. Bản chất của phản ứng	I. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li .3. Phản ứng tạo thành chất khí Thí nghiệm: $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ Phương trình ion rút gọn $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

<p>Hoạt động 4: Kết luận</p> <p>GV yêu cầu HS nêu kết luận về điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li</p>	<p>Phản ứng có sự kết hợp của 2 ion H^+ và ion CO_3^{2-} tạo thành sản phẩm khí là CO_2</p> <p>II. Kết luận</p> <p>1. Phản ứng xảy ra trong dung dịch các chất điện li là phản ứng giữa các ion.</p> <p>2. Phản ứng tạo đổi trong dung dịch các chất điện li chỉ xảy ra khi các ion kết hợp được với nhau tạo thành một trong các chất sau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - chất kết tủa. - chất điện li yếu. - chất khí.
--	--

6, Củng cố

- Yêu cầu học sinh làm bài tập sau :

1 viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn của các phản ứng



2, Cho 500ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,2M tác dụng với 100ml dung dịch H_2SO_4 0,5M . Thu được m gam kết tủa. tính m = ?

7. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK và bài tập 1.24 đến 1.36 SBT.
- Chuẩn bị bài tập tiết sau luyện tập chương.

TIẾT 7-BÀI 5: LUYỆN TẬP AXIT - BAZƠ - MUỐI. PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CÁC CHẤT ĐIỆN LI

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Củng cố các kiến thức về axit, bazơ, muối và khái niệm pH của dung dịch.
- Củng cố kiến thức về phản ứng trao đổi ion xảy ra trong dung dịch chất điện li.

2. Kỹ năng

- Rèn luyện kỹ năng viết PT phản ứng trao đổi giữa các chất điện li dạng đầy đủ và dạng ion thu gọn.

- Vận dụng kiến thức để dự đoán chiều hướng của phản ứng trao đổi giữa các chất

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực mô phỏng thí nghiệm

- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề gặp phải trong các bài hóa học

II. Trọng tâm bài học

Cách tính pH của dung dịch từ đó xác định môi trường dung dịch. Dự đoán chiều hướng của phản ứng trao đổi giữa các chất điện li.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức và bài tập.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung luyện tập ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Củng cố các kiến thức về Axit-bazo-muối</p> <p>Yêu cầu học sinh nhắc lại các khái niệm axit, bazơ, muối theo quan điểm Areniut.</p> <p>Axit ? Bazơ ? Hidroxit lưỡng tính ?</p> <p>Muối và sự phân li của nó ?</p>	<p>I. Kiến thức cần nắm vững</p> <p>1. Axit là chất khi tan trong nước phân li ra ion H⁺.</p> <p>2. Bazơ là chất khi tan trong nước phân li ra ion OH⁻.</p> <p>3. Hidroxit lưỡng tính là chất khi tan trong nước vừa có thể phân li theo kiểu axit, vừa có thể phân li theo kiểu bazơ.</p>

<p>Hoạt động 2: Làm bài tập áp dụng Yêu cầu học sinh làm bài tập 1 trang 22 SGK.</p> <p>Hoạt động 3: củng cố về sự điện li của nước. pH của dung dịch. GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm: - Sự điện li của nước ? Tích số ion của nước ? - Giá trị pH trong các môi trường ?</p>	<p>4. Hầu hết các muối khi tan trong nước phân li hoàn toàn thành cation kim loại (hoặc NH₄⁺) và anion gốc axit. Nếu gốc axit còn chứa hiđro axit thì nó sẽ tiếp tục phân li yếu ra cation H⁺ và anion gốc axit.</p> <p>Bài tập 1 trang 22 SGK</p> $K_2S \rightarrow 2K^+ + S^{2-}$ $Na_2HPO_4 \rightarrow 2Na^+ + HPO_4^{2-}$ $HPO_4^{2-} \leftrightarrow H^+ + PO_4^{3-}$ $NaH_2PO_4 \rightarrow Na^+ + H_2PO_4^-$ $H_2PO_4^- \leftrightarrow H^+ + HPO_4^{2-}$ $HPO_4^{2-} \leftrightarrow H^+ + PO_4^{3-}$ $Pb(OH)_2 \leftrightarrow Pb^{2+} + 2OH^-$ $Pb(OH)_2 \leftrightarrow 2H^+ + PbO_2^{2-}$ $HBrO \leftrightarrow H^+ + BrO^-$ $HF \leftrightarrow H^+ + F^-$ $HClO_4 \rightarrow H^+ + ClO_4^-$ <p>5. Tích số ion của nước là $K_{H_2O} = [H^+][OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$. Có thể coi giá trị này không đổi trong các dung dịch khác nhau.</p> <p>6. Giá trị $[H^+]$ và pH đặc trưng cho các môi trường: Môi trường axit: $[H^+] > 1,0 \cdot 10^{-7}$ hoặc pH < 7 Môi trường kiềm: $[H^+] < 1,0 \cdot 10^{-7}$ hoặc pH > 7 Môi trường trung tính: $[H^+] = 1,0 \cdot 10^{-7}$ hoặc pH = 7.</p>
--	--

<p>- Chỉ thị ? Một số chỉ thị hay dùng ?</p> <p>Hoạt động 4: Bài tập áp dụng làm bài tập 2 và 3 trang 22 sách giáo khoa.</p>	<p>7. Chỉ thị: quỳ, phenolphtalein, chỉ thị vạn năng,</p> <p>Bài tập 2/22 SGK</p> $[H^+][OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$ $\Rightarrow [OH^-] = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{[H^+]}$ $= \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{1,0 \cdot 10^{-2}} = 1,0 \cdot 10^{-12} M. \quad pH = 2.$ <p>Bài 3/22 SGK</p> <p>pH = 9</p> $\Rightarrow [H^+] = 1,0 \cdot 10^{-9} M.$ $[H^+][OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$ $\Rightarrow [OH^-] = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{[H^+]}$ $= \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{1,0 \cdot 10^{-9}} = 1,0 \cdot 10^{-5} M.$
---	--

4. Củng cố

Nhắc lại các kiến thức vừa luyện tập

5. Bài về nhà

Chuẩn bị các bài con lại trong SGK

TIẾT 8-BÀI 5: LUYỆN TẬP AXIT - BAZƠ - MUỐI. PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CÁC CHẤT ĐIỆN LI

I. Mục tiêu

1 .Kiến thức

- Củng cố các kiến thức về axit, bazơ, muối và khái niệm pH của dung dịch.
- Củng cố kiến thức về phản ứng trao đổi ion xảy ra trong dung dịch chất điện li.

2 .Kỹ năng

- Rèn luyện kỹ năng viết phương trình phản ứng trao đổi giữa các chất điện li dạng đầy đủ và dạng ion thu gọn.
- Vận dụng kiến thức để dự đoán chiều hướng của phản ứng trao đổi giữa các chất điện li và làm một số dạng bài tập cơ bản.

3. Thái độ

- Yêu thích môn hóa học

4. Năng lực

- Phát triển năng lực ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

Cách tính pH của dung dịch từ đó xác định môi trường dung dịch. Dự đoán chiều hướng của phản ứng trao đổi giữa các chất điện li.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức và bài tập.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung luyện tập ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

6. Ôn định lớp

7. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài.

8. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Củng cố về phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện li</p> <p>GV yêu cầu HS nhắc lại điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện li ?</p>	<p>I. Kiến thức cần nắm vững</p> <p>8. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li chỉ xảy ra khi các ion kết hợp được với nhau tạo thành ít nhất một trong các chất sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Chất kết tủa. ☞ Chất điện li yếu. ☞ Chất khí.

GV yêu cầu HS nhắc lại bản chất của phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li ?

Làm bài tập 5 trang 23 SGK.

Ý nghĩa của phương trình ion rút gọn.

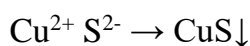
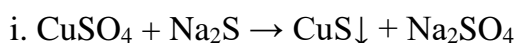
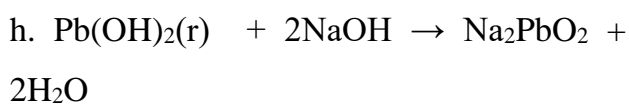
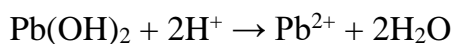
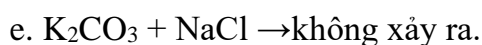
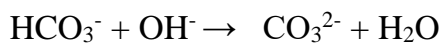
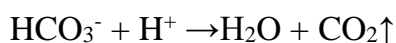
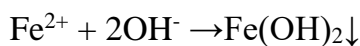
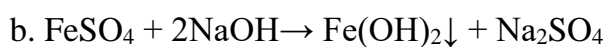
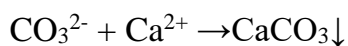
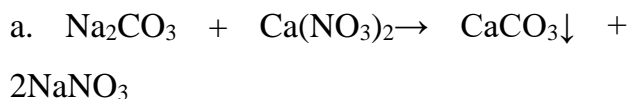
Cách biểu diễn phương trình ion rút gọn.

Hoạt động 6: Bài tập áp dụng

Làm bài tập 4. (tr22- SGK)

9. Phương trình ion rút gọn cho biết bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.

Bài tập 4



<p>Hoạt động 7: làm bài tập 6 trang 23 SGK GV hướng dẫn viết phương trình ion rút gọn của CdS.</p> <p>Hoạt động 8: làm bài tập 7 trang 23 SGK. GV hướng dẫn học sinh dạng bài tập này. b, c tương tự về nhà làm.</p>	<p>Bài tập 6 $\text{Cd}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{CdS} \downarrow$ Chọn đáp án B.</p> <p>Bài tập 7 a. $\text{Cr}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 \downarrow$ $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$</p>
--	--

9. Củng cố

Nhắc lại các kiến thức vừa luyện tập

10. Bài về nhà

Ôn tập chuẩn bị kiểm tra 1 tiết

CHƯƠNG 2: NITƠ – PHOTPHO

TIẾT 9-BÀI 7: NITƠ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

HS nêu lên được:

- Vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitơ.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tỉ khối, tính tan), ứng dụng chính,

trạng thái tự nhiên; điều chế nitơ trong công nghiệp

Trình bày được:

- Phân tử nitơ rất bền do có liên kết ba, nên nitơ khá trơ ở nhiệt độ thường, nhưng hoạt động hơn ở nhiệt độ cao.
- Tính chất hoá học đặc trưng của nitơ: tính oxi hoá (tác dụng với kim loại mạnh, với hiđro), ngoài ra nitơ còn có tính khử (tác dụng với oxi).

2. Kỹ năng

- Dự đoán tính chất, kiểm tra dự đoán và kết luận về tính chất hoá học của nitơ.
- Viết các PTHH minh hoạ tính chất hoá học.
- Tính thể tích khí nitơ ở đktc trong phản ứng hoá học; tính % thể tích nitơ trong hỗn hợp khí.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, tin tưởng vào khoa học
- Giải thích được một số hiện tượng trong tự nhiên

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển kĩ năng dự đoán tính chất hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Cấu tạo của phân tử nitơ
- Tính oxi hoá và tính khử của nitơ

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Phương pháp dạy học đàm thoại, đàm thoại tái hiện, thuyết trình.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp
2. Kiểm tra bài cũ : Kết hợp trong bài
3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu về vị trí và cấu hình của nitơ. GV cung cấp số thứ tự của nitơ. Yêu cầu HS viết cấu hình và xác định vị trí của nitơ trong bảng tuần hoàn. Viết công thức cấu tạo của phân tử nitơ dựa vào qui tắc bát tử. Từ cấu tạo dự đoán tính tan trong nước. Cho biết độ âm điện và các mức oxi hoá của nitơ. Dự đoán tính chất hoá học của nitơ.</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu về tính chất vật lí Từ thực tế hãy cho biết trạng thái màu sắc, mùi vị của nitơ trong tự nhiên. Độc tính của khí nitơ. Từ cấu tạo phân tử hãy giải thích tính tan của nitơ trong nước.</p> <p>Hoạt động 3: Nghiên cứu tính chất hoá học. GV: Từ các mức oxi hoá có thể có của nitơ hãy dự đoán tính chất hoá học của nitơ ? Khi nào thì thể hiện tính oxi hoá và khi nào thì thể hiện tính khử ? Tại sao nitơ kém hoạt động ở nhiệt độ thấp ? -Tính oxi hoá của nitơ biểu hiện như thế nào ? Cho thí dụ minh họa. Chú ý hướng dẫn cách gọi tên muối nitrua.</p>	<p>I. Vị trí và cấu hình electron nguyên tử - Cấu hình electron nguyên tử : $1s^2 2s^2 2p^3$ - Nitơ thuộc chu kì 3 nhóm V_A. - Cấu tạo phân tử nitơ $N \equiv N$. - Độ âm điện 3,04 chỉ kém oxi, flo.</p> <p>II. Tính chất vật lí - Không độc, ít tan trong nước. - Không duy trì sự sống.</p> <p>III. Tính chất hoá học Các mức oxi hoá của nitơ $-3 \quad 0 \quad +1 \quad +2 \quad +3 \quad +4 \quad +5$ $\longleftarrow \quad \longrightarrow$ Tính OXH Tính Khử Td với chất khử Td với chất oxi hóa</p> <p>1. Tính oxi hoá a. Tác dụng với kim loại - Tác dụng với các kim loại hoạt động mạnh. $0 \quad 0 \quad -3$ $Mg + N_2 \xrightarrow{t^\circ} Mg_3N_2$</p>

<p>Phản ứng này để làm gì trong phòng thí nghiệm ?</p> <p>Nitơ đóng vai trò gì trong các phản ứng này ?</p> <p>- Tính khử biểu hiện như thế nào ? cho thí dụ minh hoạ.</p> <p>Khí NO không màu sẽ nhanh chóng bị oxi hoá cho sản phẩm màu nâu đỏ.</p> <p>Hoạt động 4: Tìm hiểu về ứng dụng. Trạng thái tự nhiên. Điều chế</p> <p>Yêu cầu học sinh cho biết các ứng dụng của nitơ dựa vào hiểu biết của mình. GV cung cấp thêm một số thông tin ứng dụng của nitơ.</p> <p>Nitơ tồn tại ở những dạng nào ?</p> <p>Nhắc lại kiến thức cũ. Nitơ trong công nghiệp được sản xuất cùng với oxi.</p>	<p>magie nitrua</p> <p>b. Tác dụng với hidro</p> $0 \quad 0 \quad \quad \quad -3$ $N_2 + 3H_2 \xrightleftharpoons[t^{\circ}, p, xt]{t^{\circ}} 2NH_3$ <p>2. Tính khử</p> $0 \quad 0$ $N_2 + O_2 \xrightarrow{t^{\circ}} 2NO$ <p>nitơ monoxit (không màu)</p> $+4$ $NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ <p>(màu nâu đỏ)</p> <p>IV. Ứng dụng (SGK)</p> <p>+2</p> <p>V. Trạng thái tự nhiên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng tự do. - Dạng hợp chất. <p>VI. Điều chế</p> <p>1. Trong công nghiệp</p> <p>Chưng phân đoạn không khí lỏng.</p>
--	---

4. củng cố

- Tính chất hoá học cơ bản của nitơ là gì ? Giải thích nguyên nhân, cho thí dụ minh hoạ.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK và SBT

TIẾT 10 - BÀI 10 :PHOTPHO

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được:

- Vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho.
- Các dạng thù hình, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan, độ tính), ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế photpho trong công nghiệp .

Trình bày được:

- Tính chất hoá học cơ bản của photpho là tính oxi hoá (tác dụng với kim loại Na, Ca...) và tính khử (tác dụng với O_2 , Cl_2).

2. Kỹ năng:

- Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận về tính chất của photpho.
- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh .., rút ra được nhận xét về tính chất của photpho.
- Viết được PTHH minh hoạ.
- Sử dụng được photpho hiệu quả và an toàn trong phòng thí nghiệm và thực tế

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, tin tưởng vào khoa học
- tích cực trong học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực mô phỏng thí nghiệm
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- So sánh 2 dạng thù hình chủ yếu của Photpho là P trắng và P đỏ về cấu trúc phân tử, một số tính chất vật lí.

- Tính chất hoá học cơ bản của photpho là tính oxi hoá (tác dụng với kim loại Na, Ca...) và tính khử (tác dụng với O_2 , Cl_2).

III. Chuẩn bị

1. Giáo viên

- Chuẩn bị nội dung kiến thức.
- Dụng cụ dạy học đầy đủ.

2. Học sinh

- Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Hãy nêu tính chất hóa học của Nito?

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Vị trí và cấu hình electron nguyên tử. Tính chất vật lí</p> <p>GV yêu cầu HS viết cấu hình electron nguyên tử P từ đó suy ra vị trí trong bảng tuần hoàn.</p> <p>Từ cấu tạo cho biết hoá trị của P ?</p> <p>GV cho HS quan sát hình ảnh photpho trắng.</p> <p>Ngoài ra P trắng còn có những tính chất vật lí nào khác ?</p> <p>Tên gọi khác của photpho trắng là lân tinh xuất phát từ tính chất này.</p> <p>Ngoài các tính chất vật lí trên photpho trắng còn có tính chất nào đáng chú ý ?</p> <p>GV cung cấp thông tin về độc tính của photphat trắng.</p> <p>GV cho HS quan sát một mẫu photpho đỏ.</p> <p>Ngoài ra nó còn những tính chất vật lí nào ? So sánh với photpho trắng ?</p> <p>Giải thích ?</p> <p>Sự chuyển hoá của 2 dạng thù hình photpho như thế nào ?</p>	<p>I. Vị trí và cấu hình electron nguyên tử</p> <p>P (Z=15) $1s^2 2p^6 3s^2 3p^3$</p> <p>Photpho ở ô thứ 15 thuộc chu kỳ 3, nhóm V_A.</p> <p>Photpho có hoá trị III hoặc V</p> <p>II. Tính chất vật lí</p> <p>1. Photpho trắng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Photpho trắng là chất rắn màu trắng trong suốt. - Nó bốc cháy ở 40°C. - Photpho trắng rất độc. <p>2. Photpho đỏ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Photpho đỏ là chất bột màu đỏ, khó nóng chảy, khó bay hơi hơn photpho trắng. Photpho đỏ bốc cháy ở 250°C. - Photpho đỏ không độc. - Sự chuyển hoá giữa hai dạng thù hình <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccc} & \xleftrightarrow{250^\circ\text{C, không có không khí}} & \\ \text{P} & & \text{P} \\ \text{trắng} & & \text{đỏ} \end{array}$ </p> <p>III. Tính chất hoá học</p> <p>☞ Các mức oxi hoá của photpho</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{cccc} -3 & 0 & +3 & +5 \\ \longleftarrow & & & \longrightarrow \\ \text{Tính oxi} & & & \text{Tính khử} \end{array}$ </p>

<p>sánh mức độ hoạt động của hai dạng thù hình photpho ?</p> <p>Giải thích ?</p> <p>Tính oxi hoá thể hiện như thế nào ? Cho thí dụ ?</p> <p>Yêu cầu HS xác định số oxi hoá và vai trò của photpho trong các thí dụ đó.</p> <p>Hướng dẫn học sinh gọi tên một số muối photphua.</p> <p>Photpho tác dụng với hiđro tạo thành photphin là một chất độc.</p> <p>Chú ý muối photphua thủy phân mạnh dựa vào tính chất này người ta làm thuốc diệt chuột.</p> <p>Tính khử thể hiện khi nào ? cho thí dụ minh họa, xác định số oxi hoá và vai trò của photpho trong các thí dụ đó.</p> <p>Hướng dẫn HS gọi tên các sản phẩm phản ứng.</p>	<p>hoá</p> <p>tác dụng tác dụng</p> <p>với chất khử với chất oxi hoá</p> <p>1. Tính oxi hoá</p> <p>0 -3</p> <p>$2P + 3Ca \xrightarrow{t^\circ} Ca_3P_2$</p> <p>Canxi photphua</p> <p>0 -3</p> <p>$P + 3Na \xrightarrow{t^\circ} Na_3P$</p> <p>natri photphua</p> <p>0 -3</p> <p>$2P + 3H_2 \xrightarrow{t^\circ} 2PH_3$</p> <p>photphin</p> <p>2. Tính khử</p> <p>- Cháy trong oxi</p> <p>☞ Thiếu oxi</p> <p>0 +3</p> <p>$4P + 3O_2 \xrightarrow{t^\circ} 2P_2O_3$</p> <p>điphotpho trioxit</p> <p>☞ Thừa oxi</p> <p>0 +5</p> <p>$4P + 5O_2 \xrightarrow{t^\circ} 2P_2O_5$</p> <p>điphotpho pentaoxit</p> <p>- Tác dụng với clo</p> <p>☞ Thiếu clo</p> <p>0 +3</p> <p>$2P + 3Cl_2 \xrightarrow{t^\circ} 2PCl_3$</p> <p>photpho tricolorua</p> <p>☞ Thừa oxi</p> <p>0 +5</p>
--	--

<p>Hoạt động 3: Ứng dụng Photpho có những ứng dụng nào ? GV cung cấp thêm một số thông tin.</p> <p>Hoạt động 4: Trạng thái tự nhiên. Sản xuất Photpho tồn tại trong tự nhiên ở dạng nào ? GV cung cấp thêm một số thông tin về photpho có liên quan đến tư duy Photpho được sản xuất như thế nào ? Giáo viên bổ sung thêm một số thông tin về quy trình sản xuất photpho và lịch sử tìm ra photpho.</p>	$2P + 5Cl_2 \xrightarrow{t^\circ} 2PCl_5$ <p>photpho pentaclorua</p> <p>IV. Ứng dụng - Photpho được sử dụng làm diêm, phân lân, thuốc bảo vệ thực vật. - Dùng trong quân sự.</p> <p>V. Trạng thái tự nhiên - Photpho tồn tại ở dạng hợp chất chủ yếu là photphorit và apatit.</p> <p>VI. Sản xuất $Ca_3(PO_4)_2 + 3SiO_2 + 5C \xrightarrow{1200^\circ C} 3CaSiO_3 + 5CO + 2P$</p>
---	---

4. Củng cố

- So sánh tính chất hoá học của nitơ với photpho ? Tại sao photpho và nitơ thuộc cùng một nhóm chính, độ âm điện của photpho nhỏ hơn nitơ nhưng photpho hoạt động hóa học mạnh hơn nitơ ?

5. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK, SBT.
- Chuẩn bị nội dung bài axit photphoric.

TIẾT 11- BÀI 8: AMONIAC VÀ MUỐI AMONI

A. AMONIAC

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

Nêu lên được:

- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (tính tan, tỉ khối, màu, mùi), ứng dụng chính, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp .

Trình bày được:

- Tính chất hoá học của amoniac: Tính bazơ yếu (tác dụng với nước, dung dịch muối, axit) và tính khử (tác dụng với oxi, clo).

2. Kỹ năng

- Dự đoán tính chất hóa học, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của amoniac.

- Quan sát thí nghiệm hoặc hình ảnh..., rút ra được nhận xét về tính chất vật lí và hóa học của amoniac.

- Viết được các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn.

- Phân biệt được amoniac với một số khí đã biết bằng phương pháp hoá học.

- Tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở đktc theo hiệu suất.phản ứng

3. Thái độ

Có cách nhìn nhận cuộc sống theo khoa học, liên hệ để giải thích các hiện tượng thực tế. Thêm yêu khoa học và môn hóa học.

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển tư duy hóa học vận dụng giải thích trong tự nhiên

II. Trọng tâm bài học

- Amoniac là một bazơ yếu có đầy đủ tính chất của một bazơ ngoài ra còn có tính khử.

III. Chuẩn bị

GV:Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS:Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

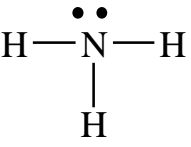
1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

Nêu tính chất hoá học cơ bản của nitơ và giải thích vì sao nó có những tính chất đó.

3. Bài mới

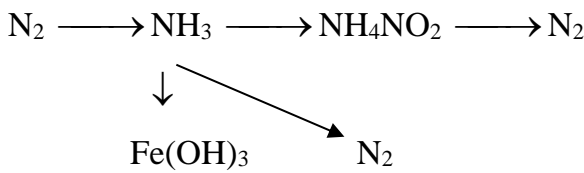
Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Nghiên cứu cấu tạo phân tử	A. AMONIAC NH₃ I. Cấu tạo phân tử

<p>Dựa vào cấu hình của nitơ hãy giải thích sự tạo thành phân tử amoniac.</p> <p>GV bổ sung NH₃ có cấu tạo hình tháp và có 1 cặp electron chưa tham gia liên kết.</p> <p>Phân tử amoniac phân cực hay không phân cực. Từ đó dự đoán tính tan của amoniac trong nước.</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất vật lý</p> <p>GV làm thí nghiệm biểu diễn khí NH₃ tan trong nước.</p> <p>Tại sao nước phun vào ?</p> <p>Tại sao dung dịch từ không màu chuyển sang màu hồng ?</p> <p>GV cung cấp thêm thông tin về độ tan của NH₃.</p> <p>Hoạt động 3: Nghiên cứu tính bazơ yếu</p> <p>Từ thí nghiệm tính tan yêu cầu học sinh viết phương trình điện li của NH₃ trong nước dựa vào thuyết Areniut.</p> <p>Ngoài ra bazơ còn có những phản ứng nào khác ? Cho thí dụ minh họa và viết phương trình phản ứng, phương trình ion rút gọn.</p> <p>Hoạt động 4: Nghiên cứu tính khử</p> <p>Xác định số oxi hoá của nitơ trong phân tử NH₃. Dự đoán tính chất oxi hoá khử của NH₃ ?</p>	<div style="text-align: center;">  $\begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \\ \text{H} - \text{N} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \quad \text{NH}_3$ </div> <p>II. Tính chất vật lý</p> <p>- Amoniac là chất khí, không màu, mùi khai xốc và tan rất nhiều trong nước.</p> <p>III. Tính chất hoá học</p> <p>1. Tính bazơ yếu</p> <p>a. Tác dụng với nước</p> $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ <p>b. Tác dụng với dung dịch muối</p> $\text{AlCl}_3 + 3\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \downarrow + 3\text{NH}_4\text{Cl}$ $\text{Al}^{3+} + 3\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \downarrow + 3\text{NH}_4^+$ <p>c. Tác dụng với axit</p> $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ <p>2. Tính khử</p> <p>a. Tác dụng với oxi</p> <p style="text-align: center;">-3 0</p>
--	--

<p>Tính khử thể hiện khi nào ? Cho thí dụ minh họa.</p>	$4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^o} 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
<p>Yêu cầu học sinh xác định số oxi hoá và vai trò của NH₃ trong các phản ứng .Cân bằng phản ứng theo phương pháp thăng bằng electron.</p>	$4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$

4. Củng cố

- Hoàn thành dãy chuyển hoá sau.



5. Bài về nhà

- Làm các bài tập SGK và SBT.
- Chuẩn bị nội dung phần B. Muối amoni

TIẾT 12- BÀI 8: AMONIAC VÀ MUỐI AMONI (tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được:

- Tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, tính tan).
- Tính chất hoá học (phản ứng với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân) và ứng dụng

2. Kỹ năng

- Quan sát thí nghiệm, rút ra được nhận xét về tính chất của muối amoni.
 - Viết được các PTHH dạng phân tử, ion thu gọn minh hoạ cho tính chất hoá học.
 - Phân biệt được muối amoni với một số muối khác bằng phương pháp hoá học.
- Tính % về khối lượng của muối amoni trong hỗn hợp.

3. Thái độ

Yêu thích môn học, tin tưởng vào khoa học

- Vận dụng vào thực tế cuộc sống

5. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển tư duy khoa học

II. Trọng tâm bài học

- Muối amoni có phản ứng với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân.
- Phân biệt được amoniac với một số khí khác, muối amoni với một số muối khác bằng phương pháp hoá học.

III. Chuẩn bị

GV; Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Phương pháp dạy học : đàm thoại , thuyết trình.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Trình bày các tính chất hoá học cơ bản của amoniac và cho thí dụ minh hoạ

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu về ứng dụng Yêu cầu học sinh cho biết các ứng dụng của NH₃. GV bổ sung thêm các thông tin.</p> <p>Hoạt động 2: Nghiên cứu về điều chế. NH₃ trong phòng thí nghiệm được điều chế như thế nào ? Cho thí dụ NH₃ được sản xuất trong nghiệp như thế nào ? Chú ý các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng.</p> <p>Hoạt động 3: Tìm hiểu về tính chất vật lý GV cho HS quan sát một mẫu muối amoni sau đó hoà tan. GV bổ sung ion amoni không có màu.</p>	<p>IV. Ứng dụng - Làm phân bón và nguyên liệu sản xuất HNO₃.</p> <p>V. Điều chế 1. Trong phòng thí nghiệm $\text{Ca(OH)}_2 + \text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^\circ} \text{CaCl}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 2. Trong công nghiệp $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightleftharpoons[t^\circ, \text{xt, p}]{} 2\text{NH}_3$</p> <p>B. MUỐI AMONI I. Tính chất vật lý - Muối amoni là chất điện li mạnh và tan nhiều trong nước.</p> <p>II. Tính chất hóa học 1. Phản ứng với dung dịch kiềm</p>

<p>Hoạt động 4: Nghiên cứu phản ứng với dung dịch kiềm</p> <p>GV làm thí nghiệm biểu diễn muối amoni tác dụng với dung dịch NaOH.</p> <p>Phản ứng này được sử dụng làm gì ?</p> <p>Liên hệ thực tế khi bón phân đạm amoni.</p> <p>Yêu cầu học sinh cho một vài thí dụ khác, viết phương trình phản ứng, phương trình ion rút gọn.</p> <p>Hoạt động 5: Nghiên cứu phản ứng nhiệt phân</p> <p>GV mô tả thí nghiệm biểu diễn sự phân huỷ muối amoni clorua.</p> <p>GV cho một vài thí dụ khác.</p> <p>Nhắc lại phản ứng điều chế khí nitơ trong phòng thí nghiệm.</p> <p>GV cung cấp thêm thí dụ khác.</p> <p>Từ đó yêu cầu học sinh nhận xét sự phân huỷ của muối amoni.</p> <p>Gợi ý cho học sinh chú ý tính oxi hoá khử của gốc axit trong muối amoni.</p> <p>Chú ý NH_4HCO_3 là bột nở.</p>	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ <p>- Phương trình ion rút gọn.</p> $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ <p>- Phản ứng này dùng để điều chế khí NH_3 trong phòng thí nghiệm và để nhận biết khí muối amoni.</p> <p>2. Phản ứng nhiệt phân</p> $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{HCl} \quad (1)$ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \quad (2)$ $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \quad (3)$ $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad (4)$ $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} \quad (5)$ <p>*. Nhận xét</p> <p>- Muối amoni chứa gốc axit không có tính oxi hoá khi bị nhiệt phân sẽ sinh ra amoniac.</p> <p>- Muối amoni chứa gốc axit có tính oxi hoá sẽ sinh ra N_2 hoặc N_2O.</p>
---	--

4. Củng cố

- Làm bài tập 2, 3 và 4.

5. Bài về nhà

- Làm các bài tập còn lại trong SGK, làm bài tập SBT.
- Chuẩn bị nội dung bài axit nitric.

Tiết 13: LUYỆN TẬP. TÍNH CHẤT CỦA NITƠ – PHOTPHO VÀ AMONIAC

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Củng cố kiến thức về :

- Các tính chất của nitơ, photpho, amoniac và muối amoni, axit nitric và muối nitrat, axit photphoric và muối photphat.
- So sánh tính chất của đơn chất và một số hợp chất của nitơ và photpho.

2. Kỹ năng

- Vận dụng kiến thức đã học viết phương trình minh họa tính chất

3. Thái độ

- yêu thích môn học, tin tưởng vào khoa học
- hăng say học tập và tìm tòi

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học
- Phát triển năng lực tư duy : khái quát, so sánh

II. Trọng tâm bài học

- Nhắc lại kiến thức liên quan đến axit nitric và muối nitrat.

III. Chuẩn bị

- **Gv:** Nội dung bài luyện tập và các bài tập.
- **Hs:** Cần chuẩn bị trước nội dung luyện tập ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt						
Hoạt động 1: So sánh tính chất của nitơ, photpho GV yêu cầu HS viết cấu hình, độ âm điện, cấu tạo phân tử. Nêu các số OXH từ đó nêu tính chất hóa học của N, P.	I. Kiến thức cần nắm vững 1. Tính chất của đơn chất nitơ, photpho <table border="1"><tr><td></td><td>Nitơ</td><td>Photpho</td></tr><tr><td>cấu hình</td><td>$1s^2 2s^2 2p^3$</td><td>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$</td></tr></table>		Nitơ	Photpho	cấu hình	$1s^2 2s^2 2p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
	Nitơ	Photpho					
cấu hình	$1s^2 2s^2 2p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$					

GV yêu cầu HS trả lời: Dựa vào cấu tạo giải thích tại sao nitơ có độ âm điện lớn hơn photpho nhưng hoạt động hoá học kém hơn photpho ?
 Điều này ảnh hưởng như thế nào đến sự tồn tại của chúng trong tự nhiên ?
 Nitơ và photpho thể hiện tính khử, tính oxi hoá khi nào ?

Độ âm điện	3,04	2,19
cấu tạo phân tử	$N \equiv N$	P trắng và P đỏ
Các mức oxi hoá	-3,0,+1, +2, +3, +4, +5.	-3, 0, +3, +5
Tính chất hoá học	Nitơ và photpho đều có tính oxi hoá và tính khử	

Hoạt động 2: Tính chất các hợp chất của nitơ và photpho

Tính tan của amoniac trong nước ?
 Amoniac có những tính chất hoá học nào ? Giải thích vì sao amoniac có tính khử ?
 Tính chất của muối amoni ? Sự nhiệt phân muối amoni có đặc điểm gì ?
 Axit nitric và axit photphoric
 So sánh tính chất hoá học của axit nitric và axit photphoric ?
 Tính oxi hoá mạnh của HNO_3 thể hiện như thế nào ?
 Phản ứng nhiệt phân của muối nitrat.

2. Amoniac và muối amoni

Amoniac tan rất nhiều trong nước tạo thành dung dịch có tính bazơ yếu ngoài ra amoniac còn có tính khử.
 Muối amoni tan trong nước, dễ bị nhiệt phân.

3. Axit nitric và axit photphoric.

	HNO_3	H_3PO_4
Tính axit	Axit mạnh	Axit trung bình, điện li 3 nấc.
Tính oxi hoá	Oxi hoá mạnh	Không thể hiện tính oxi hoá mạnh.

4. Sự nhiệt phân của muối nitrat

Muối nitrat kém bền nhiệt

K Na Ca		Mg Al Zn Fe
Tạo muối nitrit + O ₂		Oxit kim loại + NO ₂ + O ₂
Ni Sn Pb Cu		Hg Ag

	Oxit kim loại + NO ₂ + O ₂	Kim loại + NO ₂ + O ₂
--	---	--

4. Củng cố

- Làm bài tập 1,2 và 3,4,6,8,9 sách giáo khoa.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập về nhà trong SGK và SBT. Chuẩn bị cho bài tập

TIẾT 14-BÀI 9: AXIT NITRIC VÀ MUỐI NITRAT

A. AXIT NITRIC

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được:

Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan), ứng dụng, cách điều chế HNO₃ trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp (từ amoniac).

Trình bày được : - HNO₃ là một trong những axit mạnh nhất.

- HNO₃ là chất oxi hoá rất mạnh: oxi hoá hầu hết kim loại, một số phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ.

2. Kỹ năng

- Dự đoán tính chất hóa học, kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm và rút ra kết luận.

- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh..., rút ra được nhận xét về tính chất của HNO₃.

- Viết các PTHH dạng phân tử, ion rút gọn về tính chất hoá học của HNO₃ đặc và loãng.

- Tính thành phần % khối lượng của hỗn hợp kim loại tác dụng với HNO₃.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, có niềm tin vào khoa học

- tính tự giác trong học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển khả năng tìm tòi học hỏi, tự giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

- HNO₃ có đầy đủ tính chất hóa học của một axit mạnh và là chất oxi hóa rất mạnh: oxi hóa hầu hết các kim loại, một số phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ.

- Áp dụng để giải các bài toán tính thành phần % khối lượng hỗn hợp kim loại tác dụng với HNO₃.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

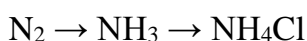
HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

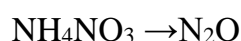
1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Hoàn thành dãy chuyển hoá sau :



↓



3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu cấu tạo phân tử- Tính chất vật lí</p> <p>Từ công thức phân tử yêu cầu HS viết công thức cấu tạo.</p> <p>Xác định số oxi hoá của nitơ trong phân tử axit nitric.</p> <p>Gv cho HS quan sát lọ chứa axit nitric. Yêu cầu HS cho biết màu sắc, trạng thái.</p> <p>Yêu cầu HS bổ sung thêm một số thông tin.</p> <p>Vì sao axit nitric có màu vàng.</p>	<p>A. AXIT NITRIC HNO₃</p> <p>I. Cấu tạo phân tử</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>II. Tính chất vật lí</p> <p>- Axit nitric là chất lỏng không màu, tan vô hạn trong nước.</p> <p>III. Tính chất hoá học</p> <p>Phân tử HNO₃ có tính axit và tính oxi hoá.</p> <p>1. Tính axit</p> $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ <p>- Làm quỳ tím hoá đỏ</p>

<p>Hoạt động 2: Nghiên cứu tính axit</p> <p>Từ cấu tạo hãy dự đoán tính chất hoá học của phân tử HNO₃ ?</p> <p>Yêu cầu HS nhắc lại các phản ứng cơ bản của một axit.</p> <p>Đối với axit nitric tác dụng với kim loại khác với các axit khác.</p> <p>GV làm thí nghiệm biểu diễn</p> <p>Axit nitric phản ứng với NaOH, CaCO₃, MgO.</p> <p>Yêu cầu học sinh viết phản ứng và phương trình ion rút gọn.</p> <p>Hoạt động 3: Nghiên cứu tính oxi hoá</p> <p>GV làm thí nghiệm biểu diễn Cu + HNO₃ đặc.</p> <p>Nhận xét gì về tính oxi hoá của HNO₃</p> <p>Gv cung cấp thêm các thí dụ khác.</p> <p>Yêu cầu học sinh nhận xét tính oxi hoá của HNO₃.</p> <p>Yêu cầu học sinh cho vài thí dụ khác.</p>	<p>- Tác dụng với bazơ</p> $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>- Tác dụng với oxit bazơ</p> $2\text{HNO}_3 + \text{MgO} \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>- Tác dụng với muối</p> $2\text{HNO}_3 + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ <p>2. Tính oxi hoá</p> <p>a. Tác dụng với kim loại</p> <p>Thí dụ 1: đồng tác dụng với HNO₃ đặc</p> $\overset{0}{\text{Cu}} + \overset{+5}{4\text{HNO}_3(\text{đặc})} \rightarrow \overset{+2}{\text{Cu}(\text{NO}_3)_2} + \overset{+4}{2\text{NO}_2} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>Phương trình ion rút gọn +4</p> $\overset{0}{\text{Cu}} + 4\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightarrow \overset{+2}{\text{Cu}^{2+}} + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>Thí dụ 2: đồng tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng +5</p> $\overset{+2}{3\text{Cu}} + \overset{+5}{8\text{HNO}_3(\text{loãng})} \rightarrow \overset{+2}{3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2} + \overset{+2}{2\text{NO}} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ <p>Phương trình ion rút gọn +2</p> $\overset{0}{3\text{Cu}} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightarrow \overset{+2}{3\text{Cu}^{2+}} + \overset{+2}{2\text{NO}} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ $\overset{0}{\text{Fe}} + \overset{+5}{6\text{HNO}_3(\text{đặc})} \xrightarrow{t^\circ} \overset{+3}{\text{Fe}(\text{NO}_3)_3} + \overset{+4}{3\text{NO}_2} \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ <p>- HNO₃ tác dụng với hầu hết các kim loại (trừ Au, Pt) oxi hoá kim loại đến mức cao nhất, không giải phóng hiđro.</p> <p>- Kim loại tác dụng với HNO₃ đặc nóng thì luôn giải phóng NO₂</p>
--	--

<p>Nhận xét tương tác của HNO₃ với kim loại.</p>	<p>- Nếu HNO₃ loãng thì tạo thành N₂, NO, N₂O, NH₄NO₃.</p> <p>- HNO₃ đặc nguội thụ động với Al, Fe, Cr.</p> <p>b. Tác dụng với phi kim</p> $\begin{array}{ccc} +5 & & 0 \\ 6\text{HNO}_3 \text{ (đặc)} + \text{S} & \xrightarrow{t^\circ} & \end{array}$ $\begin{array}{ccc} +6 & & +4 \\ \text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O} & & \\ +5 & & 0 \end{array}$ $\begin{array}{ccc} +5 & & +4 \\ 5\text{HNO}_3 \text{ (đặc)} + \text{P} & \xrightarrow{t^\circ} & \end{array}$ $\text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
<p>HNO₃ đặc có thể oxi hoá với nhiều phi kim.</p>	<p>c. Tác dụng với hợp chất</p> $\begin{array}{ccc} +2 & & +5 \\ 3\text{FeO} + 10\text{HNO}_3 & \rightarrow & \end{array}$ $\begin{array}{ccc} +3 & & +2 \\ 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O} & & \end{array}$
<p>Tác dụng với hợp chất</p>	

4. Củng cố

Tóm lại HNO₃ có những tính chất nào ?

- Hoàn thành các phản ứng sau :
- Al + HNO₃ → N₂O +...
- Fe + HNO₃ → NO +...
- Zn + HNO₃ → N₂O +...
- Mg + HNO₃ → NH₄NO₃ +...

5. Bài về nhà

- Về nhà làm bài tập SGK và SBT.
- Chuẩn bị nội dung phần còn lại của bài học

TIẾT 15 - BÀI 9: AXIT NITRIC VÀ MUỐI NITRAT (Tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

Nêu lên được: - Phương pháp điều chế axit nitric trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp

- Tính chất của muối nitrat.

2. Kỹ năng:

- Quan sát thí nghiệm, rút ra được nhận xét về tính chất của muối nitrat.

- Viết được các PTHH dạng phân tử và ion thu gọn minh họa cho tính chất hoá học.

- Tính thành phần % khối lượng muối nitrat trong hỗn hợp; nồng độ hoặc thể tích dung dịch muối nitrat tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng .

3. Thái độ

- Có thái độ học tập đúng đắn, có sự liên hệ giữa bài học với thực tế cuộc sống.

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực mô phỏng thí nghiệm

- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Muối nitrat đều dễ tan trong nước và là chất điện li mạnh, kém bền với nhiệt và bị phân hủy bởi nhiệt tạo ra khí O_2 .

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Nêu tính chất hoá học cơ bản của axit nitric và cho thí dụ minh họa.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Ứng dụng	IV. Ứng dụng

<p>GV yêu cầu HS đọc SGK kết hợp với thực tế nêu HNO₃ có những ứng dụng nào ?</p> <p>GV bổ sung thêm một số thông tin</p> <p>Hoạt động 2: Điều chế</p> <p>GV yêu cầu HS nêu Axit có nhiều ứng dụng vậy nó được điều chế bằng cách nào ?</p> <p>GV yêu cầu HS nêu cách điều chế trong phòng thí nghiệm ? Viết PTHH minh họa</p> <p>Trong công nghiệp được sản xuất như thế nào ?</p> <p>GV cho HS quan sát sơ đồ sản xuất axit nitric trong công nghiệp. ? Viết PTHH minh họa</p> <p>Liên hệ một hiện tượng trong thực tế khi mưa dông</p> <p>Hoạt động 3: Tính chất của muối nitrat</p> <p>GV cho HS quan sát một mẫu muối KNO₃</p> <p>Yêu cầu học sinh nhận xét về trạng thái màu sắc của muối nitrat</p> <p>GV mô tả thí nghiệm biểu diễn nhiệt phân muối nitrat sau đó cho than nóng đỏ vào ?</p> <p>Cho các thí dụ khác và yêu cầu HS nhận xét sự nhiệt phân của muối nitrat ? Rút ra quy luật chung sự nhiệt phân muối nitrat.</p>	<p>(SGK)</p> <p>V. Điều chế</p> <p>1. Trong phòng thí nghiệm</p> $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3$ <p>2. Trong công nghiệp</p> <p>Axit nitric được sản xuất qua ba giai đoạn</p> <p>Oxi hoá NH₃</p> $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{850-900^\circ\text{C, Pt}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ <p>Oxi hoá NO</p> $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ <p>Hợp nước tạo thành HNO₃</p> $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$ <p>B. MUỐI NITRAT</p> <p>I. Tính chất của muối nitrat</p> <p>1. Tính chất vật lí</p> <p>- Tất cả các muối nitrat đều là chất rắn, dễ tan trong nước và là điện li mạnh.</p> <p>2. Phản ứng nhiệt phân</p> $\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{KNO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{MgO} + 2\text{NO}_2 \uparrow + \frac{1}{2} \text{O}_2 \uparrow$
---	---

<p>Hoạt động 4: Ứng dụng Cho biết các ứng dụng của muối nitrat ?</p>	$\text{Cu(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CuO} + 2\text{NO}_2 \uparrow + \frac{1}{2} \text{O}_2 \uparrow$ $\text{Hg(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{Hg} + 2\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ <p>Nhận xét quy luật phân hủy của muối nitrat.</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">K Na Ca</td> <td style="padding-left: 5px;">Mg Al Zn Fe</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Tạo muối</td> <td style="padding-left: 5px;">Oxit kim loại</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">nitrit + O₂</td> <td style="padding-left: 5px;">+ NO₂ + O₂</td> </tr> </table> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Ni Sn Pb Cu</td> <td style="padding-left: 5px;">Hg Ag</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Oxit kim loại</td> <td style="padding-left: 5px;">Kim loại</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">+ NO₂ + O₂</td> <td style="padding-left: 5px;">+ NO₂ + O₂</td> </tr> </table> <p>II. Ứng dụng</p> <p>- Các muối nitrat chủ yếu được sử dụng làm phân bón ngoài ra nó còn được làm thuốc nổ.</p>	K Na Ca	Mg Al Zn Fe	Tạo muối	Oxit kim loại	nitrit + O ₂	+ NO ₂ + O ₂	Ni Sn Pb Cu	Hg Ag	Oxit kim loại	Kim loại	+ NO ₂ + O ₂	+ NO ₂ + O ₂
K Na Ca	Mg Al Zn Fe												
Tạo muối	Oxit kim loại												
nitrit + O ₂	+ NO ₂ + O ₂												
Ni Sn Pb Cu	Hg Ag												
Oxit kim loại	Kim loại												
+ NO ₂ + O ₂	+ NO ₂ + O ₂												

4. Củng cố

- Hoàn thành bài tập số 3, 5 sách giáo khoa

5. Bài về nhà

- Về nhà làm các bài tập SGK và SBT
- Chuẩn bị nội dung bài luyện tập

TIẾT 16 - LUYỆN TẬP: AXIT NITRIC VÀ MUỐI NITRAT

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Củng cố kiến thức tính chất vật lý, hóa học, điều chế và ứng dụng của axit nitric và muối nitrat.

- Vận dụng kiến thức để giải bài tập.

2. Kỹ năng

- Viết các phương trình phản ứng oxi hóa khử .
- Giải một số bài tập có liên quan

3. thái độ

- **Yêu thích** môn học , tin tưởng vào khoa học
- vận dụng điều đã học vào thực tiễn

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học
- Phát triển năng lực tư duy : khái quát kiến thức

II. Trọng tâm bài học

- Hiểu các tính chất của axit nitric ,muối nitrat .
- Vận những kiến thức cần nhớ để làm các bài tập.

III. Chuẩn bị

GV: Hệ thống câu hỏi và bài tập, phiếu học tập .

HS: Ôn tập kiến thức đã học ở bài 8,9

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ: kết hợp trong tiết luyện tập

3. Bài mới

Hoạt động của GV- HS	Yêu cầu cần đạt					
Hoạt động 1: Hướng dẫn HS nhắc lại kiến thức cần nắm về Nito và	A .Lý thuyết Dựa vào bảng sau hãy điền các kiến thức vào bảng :					
	Đơn chất (N ₂)	Amoniac (NH ₃)	Muối amoni (NH ₄ ⁺)	Axit nitric (HNO ₃)	Muối nitrat (NO ₃ ⁻)	

hợp chất của Nito theo bảng sau GV phát phiếu học tập cho HS	Tính chất vật lý	-Chất khí không màu ,không mùi -Ít tan trong nước	-chất khí mùi khai -Tan nhiều trong nước	-Dễ tan -Điện li mạnh	-chất lỏng không màu - Tan vô hạn trong nước	- dễ tan - Điện li mạnh
	Tính chất hóa học	- Bền ở nhiệt độ thường	-Tính bazơ yếu - Tính khử	-Dễ bị phân huỷ bởi nhiệt -Thuỷ phân trong môi trường axit .	-Là axit mạnh -Là chất oxi hoá mạnh	-Bị phân huỷ bởi nhiệt .
	Điều chế	$\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ -chung cất phân đoạn không khí lỏng	$2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$	$\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$	$\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3$ - $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$	HNO_3 + Kim loại
	Ứng dụng	-Tạo môi trường trơ -nguyên liệu để điều chế NH_3	-Điều chế phân bón -nguyên liệu sản xuất HNO_3	-Làm phân bón	Nguyên liệu sản xuất phân bón	-Phân bón , thuốc nổ , thuốc nhuộm .
Hoạt động 2: Bài tập GV yêu cầu HS thảo luận để giải các bài tập sau	B. Bài tập Bài 1 : Viết các phương trình phản ứng thực hiện các dãy chuyển hóa sau a. $\text{B} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{H}$ b. $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO}$ HD : A: N_2 ; B: NH_3 ; C: NO ; D: NO_2 ; E: HNO_3 ; G: NaNO_3 ; H: NaNO_2 . Bài 2 :					

a. Một trong các sản phẩm của phản ứng giữa kim loại Mg với axit HNO₃ có nồng độ đặc là đi nitơ đioxit . Tổng các hệ số trong phương trình phản ứng :

A/ 10 B/ 18 C/ 24 D/30 .

Hãy chọn đáp án đúng .

b. Một trong những sản phẩm của phản ứng Cu + HNO₃ loãng là nitơ monooxit . Tổng các hệ số trong phương trình phản ứng :

A/ 10 B/ 18 C/ 20 D/ 30 .

Hãy chọn đáp án đúng .

HD: PTPU: a. $Mg + 4HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2NO_2 \uparrow + H_2O$

b. $3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO \uparrow + 4H_2O$

Bài 3 :

Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các dung dịch sau : NH₃ , (NH₄)₂SO₄ , NH₄Cl , Na₂SO₄ .

Viết các phương trình phản ứng .

HD :

Dùng quỳ tím ẩm :

NH₃ , (NH₄)₂SO₄ , NH₄Cl , Na₂SO₄ .

xanh đỏ đỏ tím

Ba(OH)₂ ↓ trắng còn lại

Bài 4: Hòa tan m gam kim loại Cu trong dd HNO₃ dư thu được 6,72 lít khí NO (đktc) Tìm m?

HD: $n_{NO} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3mol$

PTPU: $3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$

0,45

←0,3mol

Khối lượng kim loại Cu: m= 0,45.64=28.8 gam

4. Củng cố

Kết hợp củng cố từng phần trong quá trình luyện tập

TIẾT 17 – BÀI 11: AXIT PHOTPHORIC VÀ MUỐI PHOTPHAT

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được:

- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, tính tan), ứng dụng, cách điều chế H_3PO_4 trong công nghiệp.

- Tính chất của muối photphat (tính tan, tác dụng với axit, phản ứng với dung dịch muối khác), ứng dụng.

Trình bày được H_3PO_4 là axit trung bình, axit ba nấc.

2. Kỹ năng:

- Viết các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh họa tính chất của axit H_3PO_4 và muối photphat.

- Nhận biết được axit H_3PO_4 và muối photphat bằng phương pháp hoá học.

- Tính khối lượng H_3PO_4 sản xuất được, % muối photphat trong hỗn hợp

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, tin tưởng vào khoa học

- Hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Viết được phương trình phân li theo từng nấc của axit H_3PO_4 là axit ba nấc.

- Viết được các PTHH minh họa tính chất hóa học của axit H_3PO_4 : tính axit, tác dụng với dd kiềm tạo ra 3 loại muối tùy theo lượng chất tác dụng.

- Tính chất của muối photphat. Nhận biết ion photphat.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS; Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Hãy nêu tính chất hóa học của P?

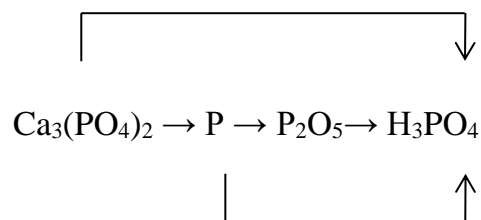
3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Cấu tạo phân tử. Tính chất vật lí</p> <p>Dựa vào quy tắc bát tử yêu cầu HS viết công thức cấu tạo của phân tử axit photphoric. Xác định số oxi hoá của photpho trong phân tử axit photphoric ?</p> <p>GV cho HS quan sát một mẫu axit photphoric.</p> <p>Yêu cầu bổ sung thêm một số thông tin.</p> <p>Hoạt động 2: Tính chất hoá học.</p> <p>Từ cấu tạo hãy dự đoán tính chất hoá học có thể có ?</p> <p>Viết phương trình điện li của axit photphoric để chứng minh nó là một axit.</p> <p>Cho biết trong dung dịch H_3PO_4 có những loại ion nào.</p> <p>Viết phương trình phản ứng với kim loại, với oxit bazơ, bazơ, muối.</p> <p>Trong dung dịch axit có bao nhiêu loại anion gốc axit ? Vậy nó có thể tạo ra bao nhiêu loại muối ?</p> <p>So sánh tính oxi hoá của HNO_3 với H_3PO_4 ? Giải thích ?</p>	<p>A. AXIT PHOTPHORIC - H_3PO_4</p> <p>I. Cấu tạo phân tử</p> $\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \text{H}-\text{O} \\ \text{H}-\text{O} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \\ \diagdown \end{array} \overset{+5}{\text{P}}=\text{O}$ <p>Photpho có số oxi hoá +5</p> <p>II. Tính chất vật lí</p> <p>Axit photphoric là chất rắn ở dạng tinh thể không màu.</p> <p>Nó tan vô hạn trong nước.</p> <p>III. Tính chất hoá học</p> <p>1. Tính axit</p> $H_3PO_4 \rightleftharpoons H^+ + H_2PO_4^-$ $H_2PO_4^- \rightleftharpoons H^+ + HPO_4^{2-}$ $HPO_4^{2-} \rightleftharpoons H^+ + PO_4^{3-}$ <p>- Dung dịch H_3PO_4 có đầy đủ tính chất của một axit, nó là một axit có độ mạnh trung bình và là một chất điện li yếu.</p> <p>- Tác dụng với chỉ thị, bazơ, oxit bazơ, muối, kim loại trước H.</p> <p>2. Tác dụng với dung dịch kiềm</p> $H_3PO_4 + NaOH \rightarrow NaH_2PO_4 + H_2O \quad (1)$ $H_3PO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2HPO_4 + H_2O \quad (2)$ $H_3PO_4 + 3NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + 3H_2O \quad (3)$ <p>3. Axit photphoric không thể hiện tính oxi hoá mạnh như axit nitric</p>

<p>Hoạt động 3: Điều chế. Ứng dụng</p> <p>Yêu cầu học sinh nghiên cứu SGK và cho biết axit được điều chế trong công nghiệp như thế nào ?</p> <p>Học sinh nghiên cứu SGK nêu ứng dụng.</p> <p>Hoạt động 4: Muối photphat</p> <p>Muối photphat gồm những loại nào ? Tính tan của chúng ?</p> <p>Làm cách nào để nhận biết muối photphat ? Giáo viên làm thí nghiệm biểu diễn dung dịch AgNO₃ tác dụng với dung dịch Na₃PO₄.</p>	<p>IV. Điều chế</p> <p>1. Trong công nghiệp</p> $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^\circ} 2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{CaSO}_4 \downarrow$ <p>Hoặc $\text{P} \xrightarrow{+0_2} \text{P}_2\text{O}_5 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{H}_3\text{PO}_4$</p> <p>V. Ứng dụng</p> <p>Làm phân lân và thuốc trừ sâu.</p> <p>B. MUỐI PHOTPHAT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muối photphat PO₄³⁻ - Muối hiđrophotphat HPO₄²⁻ - Muối dihiđrophotphat H₂PO₄⁻ <p>I. Tính tan</p> <p>- Tất cả các muối photphat, hiđrophotphat đều không tan trừ photphat kim loại kiềm và amoni. Với các kim loại khác chỉ có muối dihiđrophotphat là tan.</p> <p>II. Nhận biết</p> $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4 \downarrow + 3\text{NaNO}_3$ $\text{Ag}^+ + \text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4 \downarrow$ <p style="text-align: center;">màu vàng</p>
--	---

4. Củng cố

- Hoàn thành dãy chuyển hoá sau :



5. Bài về nhà

- Làm bài tập về nhà.
- Chuẩn bị nội dung bài “Phân bón hoá học

TIẾT 18 – BÀI 12: PHÂN BÓN HOÁ HỌC

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được:

- Khái niệm phân bón hóa học và phân loại
- Tính chất, ứng dụng, điều chế phân đạm, lân, kali, NPK và vi lượng.

2. Kỹ năng

- Quan sát mẫu vật, làm thí nghiệm nhận biết một số phân bón hóa học.
- Sử dụng an toàn, hiệu quả một số phân bón hoá học.
- Tính khối lượng phân bón cần thiết để cung cấp một lượng nguyên tố dinh dưỡng

3. Thái độ

- Yêu thích môn học
- Vận dụng vào thực tiễn sử dụng thích hợp từng loại phân bón hóa học

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực quan sát, nhận biết
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Biết thành phần hóa học của các loại phân đạm, phân lân, phân kali, phân phức hợp, tác dụng với cây trồng và cách điều chế các loại phân này.

III. Chuẩn bị

GV: Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Trình bày tính chất hoá học cơ bản của axit photphoric ?

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Vào bài	I. Phân đạm

<p>GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK trả lời các câu hỏi: Phân bón hóa học là gì?</p> <p>- Để phát triển bình thường cây cối cần những nguyên tố nào?</p> <p>- Tại sao phải bón phân hóa học cho cây. Có những loại phân bón nào?</p> <p>Hoạt động 2: Phân đạm</p> <p>Vai trò của phân đạm ? Cách đánh giá chất lượng đạm dựa vào đâu ?</p> <p>GV cho HS quan sát mẫu phân đạm amoni yêu cầu HS cho biết trạng thái màu sắc của phân amoni.</p> <p>Phương pháp điều chế đạm amoni.</p> <p>GV cung cấp thêm một số thông tin</p> <p>GV cho HS quan sát mẫu phân đạm nitrat cho biết trạng thái màu sắc của phân nitrat.</p> <p>Phương pháp điều chế đạm nitrat.</p> <p>GV cung cấp thêm một số thông tin.</p> <p>GV cho HS quan sát mẫu phân đạm ure.</p> <p>Yêu cầu HS cho biết trạng thái màu sắc của phân ure.</p> <p>Phương pháp điều chế đạm ure.</p> <p>GV cung cấp thêm một số thông tin.</p> <p>Hoạt động 3: Phân lân</p> <p>Trong tự nhiên photpho tồn tại ở những dạng nào ?</p> <p>Vai trò của photpho đối với cây trồng ?</p> <p>Chất lượng phân lân được đánh giá như thế nào ?</p>	<p>- Phân đạm cung cấp nitơ hoá hợp cho cây dưới dạng ion nitrat và ion amoni. Phân đạm làm tăng tỉ lệ của protein thực vật, có tác dụng làm cho cây trồng phát triển nhanh, mạnh cho nhiều hạt củ quả.</p> <p>- Phân đạm được đánh giá dựa vào tỉ lệ % về khối lượng của nguyên tố nitơ trong phân.</p> <p>1. Phân đạm amoni</p> <p>Đạm amoni là các loại muối amoni như NH_4Cl, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3...</p> <p>Phương pháp điều chế</p> <p>Cho amoniac tác dụng với dung dịch axit.</p> $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ <p>2. Phân đạm nitrat</p> <p>- Đạm nitrat là các muối nitrat như NaNO_3, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$....</p> <p>- Phương pháp điều chế: muối cacbonat + axit nitric.</p> $\text{CaCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>3. Phân đạm ure là loại phân đạm tốt nhất hiện nay, có tỉ lệ %N là 46%</p> <p>- Điều chế: $\text{CO} + 2\text{NH}_3 \rightarrow (\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>II. Phân lân</p> <p>Phân lân cung cấp photpho cho cây dưới dạng ion photphat PO_4^{3-}.</p> <p>Phân lân được đánh giá theo tỉ lệ khối lượng P_2O_5 tương ứng với lượng photpho có trong thành phần của nó.</p> <p>1. Supephotphat đơn</p> <p>Có hai loại là supe lân đơn và supe lân kép.</p> <p>a. Supephotphat đơn</p> <p>Cách điều chế</p>
--	--

<p>Có bao nhiêu loại phân lân ? Cách điều chế ? Ưu nhược của từng loại phân lân ?</p>	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + \text{CaSO}_4$ <p>b. Suphophat kép</p> <p>Cách điều chế</p> $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3 \text{CaSO}_4$ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 4\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 3\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2$ <p>2. Phân lân nung chảy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách điều chế : trộn bột quặng photphat với đá xà vân. - Phân lân nung chảy chỉ thích hợp với đất chua.
<p>Hoạt động 4: Phân kali</p> <p>Vai trò của kali với cây trồng ?</p> <p>Cách đánh giá phân kali như thế nào?</p>	<p>III. Phân kali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân kali cung cấp cho cây trồng nguyên tố dưới dạng ion K^+. - Phân kali giúp cho cây hấp thụ đạm nhiều hơn, cần cho việc tạo ra chất đường bột, chất xơ, tăng sức đề kháng của cây. - Phân kali được đánh giá theo tỉ lệ % về khối lượng kali oxit tương ứng với lượng kali có trong thành phần của phân.
<p>Hoạt động 5: Phân hỗn hợp, phân phức hợp</p> <p>Khái niệm phân hỗn hợp và phân phức hợp ?</p> <p>Cách điều chế ?</p>	<p>IV. Phân hỗn hợp và phân phức hợp</p> <ul style="list-style-type: none"> * Phân hỗn hợp là phân chứa nitơ, photpho, kali gọi chung là phân N, P, K. - Cách điều chế là trộn các loại phân N, P, K theo tỉ lệ định trước. * Phân phức hợp là hỗn hợp các chất được tạo ra đồng thời bằng tương tác hoá học của các chất.
<p>Hoạt động 6: Phân vi lượng</p> <p>Khái niệm ? vai trò của phân vi lượng với cây trồng</p>	<p>V. Phân vi lượng</p> <p>Phân vi lượng cung cấp cho cây trồng một lượng rất nhỏ các nguyên tố như Cu, Mo, B, Mn...</p>

4. Củng cố

- Làm bài tập 2 và 3 sách giáo khoa.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập về nhà trong SGK và SBT.

Tiết 19 – BÀI 13: LUYỆN TẬP. TÍNH CHẤT CỦA NITƠ - PHOTPHO VÀ CÁC HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

1. Kiến thức

Tiếp tục củng cố kiến thức về :

- Các tính chất của nito, photpho, amoniac và muối amoni, axit nitric và muối nitrat, axit photphoric và muối photphat.

- So sánh tính chất của đơn chất và một số hợp chất của nito và photpho.

2. Kỹ năng

- Vận dụng kiến thức để làm một số dạng bài tập cơ bản.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học

- Hăng say học tập , tìm tòi

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

- Phát triển năng lực tư duy : so sánh

II. Trọng tâm bài học

- Giải được các bài tập liên quan đến axit nitric và muối nitrat.

III. Chuẩn bị

- **Gv:** Nội dung bài luyện tập và các bài tập.

- **Hs:** Cần chuẩn bị trước nội dung luyện tập ở nhà.

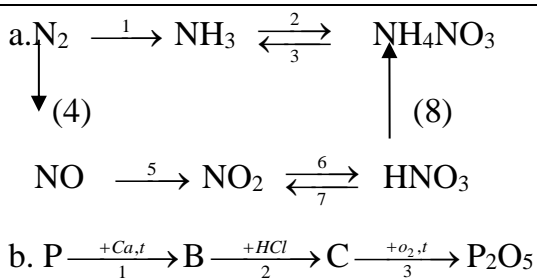
IV. Tiến trình dạy học

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

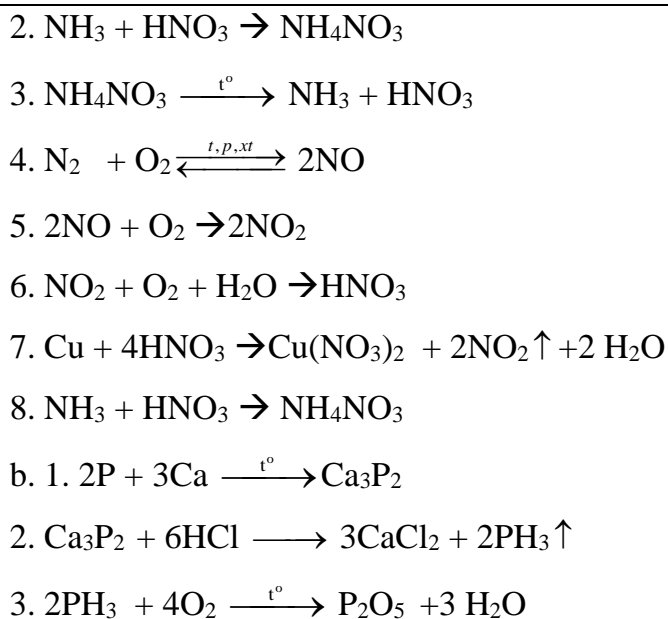
Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 3: Bài tập áp dụng làm bài tập 5 và 7 trang 62 SGK.</p> <p>Bài 5-tr62:</p>	<p>II. Bài tập áp dụng Bài 5-tr62:</p> <p>a. $1. N_2 + 3H_2 \xrightleftharpoons[t.p.,xt]{t.p.,xt} 2NH_3$</p>



Bài 7-tr62:

Khi cho 3,00g hỗn hợp Cu và Al tác dụng HNO₃ đặc dư, đun nóng, sinh ra 4,48lit khí NO₂ duy nhất (đktc). Xác định phần trăm khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

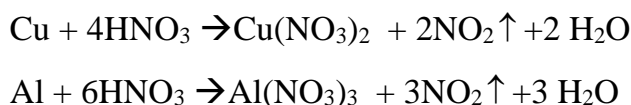
GV hướng dẫn HS giải theo pp thông thường và pp bảo toàn e



Bài 7-tr62:

Cách 1: Gọi a,b lần lượt là số mol của Cu và Al
 Theo bài ra ta có: $64a + 27b = 3$ (1)

PT:



Theo PT ta có:

$$n_{NO_2} = 2a + 3b = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol} \quad (2)$$

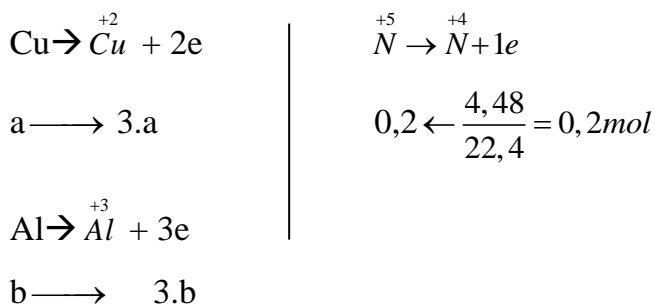
Kết hợp 1 và 2 ta giải ra: $a = 0,026 \text{ mol}$

$$b = 0,049 \text{ mol}$$

$$\text{vậy } \%Cu = \frac{m_{Cu}}{m_{hh}} = \frac{0,026 \cdot 64}{3} = 55,46\%$$

$$\%Al = 100 - \%Cu = 44,54\%$$

Cách 2: áp dụng pp bảo toàn e



Áp dụng định luật bảo toàn e:

<p>Bài 3: Hoàn thành các phản ứng sau:</p> $\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ}$ $\text{Ca(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ}$ $\text{Fe(NO}_3)_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ}$ $\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^\circ}$ <p>Bài 4: Một lượng 8,32 g Cu tác dụng vừa đủ với 240 ml dd HNO₃, cho 4,928 l (đo ở đktc) hỗn hợp gồm hai khí NO và NO₂ bay ra.</p> <p>+ Tính số mol của NO và NO₂ tạo ra là</p> <p>+ Tính nồng độ mol/l của dd axit ban đầu là</p>	<p>Số e cho = số e nhận \rightarrow: $2a + 3b = 0,2$</p> <p>Mặt khác : $64a + 27b = 3$</p> <p>$\rightarrow a = 0,026 \text{ mol}, b = 0,049 \text{ mol}$</p> <p>vậy $\% \text{Cu} = \frac{m_{\text{Cu}}}{m_{\text{hh}}} = \frac{0,026 \cdot 64}{3} = 55,46\%$</p> <p>$\% \text{Al} = 100 - \% \text{Cu} = 44,54\%$</p> <p>Bài 3:</p> $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$ $\text{Ca(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{Ca(NO}_2)_2 + \text{O}_2$ $4\text{Fe(NO}_3)_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 12\text{NO}_2 + 3\text{O}_2$ $2\text{Cu(NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ $2\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$ <p>Bài 4:</p> <p style="text-align: center;">Giải:</p> $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">x</td> <td style="padding: 0 10px;">4x</td> <td style="padding: 0 10px;"></td> <td style="padding: 0 10px;">2x</td> </tr> </table> $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">y</td> <td style="padding: 0 10px;">8/3y</td> <td style="padding: 0 10px;"></td> <td style="padding: 0 10px;">2y</td> </tr> </table> <p>Theo bài ra ta có: $(x + y) \cdot 64 = 8,32$ (1)</p> $2x + \frac{2}{3}y = \frac{4,928}{22,4} = 0,22$ (2) <p>Giải (1) và (2) được $x = 0,1; y = 0,03$</p> <p>a/ Số mol của NO₂ là $2 \cdot 0,1 = 0,2$ (mol)</p> <p>Số mol của NO là $\frac{2}{3} \cdot 0,03 = 0,02$ (mol)</p> <p>b/ Tổng số mol HNO₃ đã phản ứng = $4 \cdot 0,1 + \frac{8}{3} \cdot 0,03 = 0,48$ (mol)</p> <p>Nồng độ mol/l của dung dịch axit</p> $C_{M(\text{HNO}_3)} = \frac{0,48}{0,24} = 2(M)$	x	4x		2x	y	8/3y		2y
x	4x		2x						
y	8/3y		2y						

4. Củng cố

- Làm bài tập 1,2 và 3,4,6,8,9 sách giáo khoa.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập về nhà trong SGK và SBT. Chuẩn bị cho bài thực hành

TIẾT 20 : BÀI THỰC HÀNH 2

TÍNH CHẤT CỦA MỘT SỐ HỢP CHẤT NITƠ - PHOTPHO

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được :

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

- Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li
- Phản ứng của dung dịch HNO_3 đặc và HNO_3 loãng với kim loại đứng sau hiđro.
- Phân biệt được một số phân bón hoá học cụ.

2. Kỹ năng

- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát hiện tượng thí nghiệm và viết các phương trình hoá học.
- Loại bỏ được một số chất thải sau thí nghiệm để bảo vệ môi trường.
- Viết tường trình thí nghiệm.

3. Thái độ

- Hăng say học tập nghiên cứu
- Tin tưởng vào khoa học

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực quan sát thí nghiệm

II. Trọng tâm bài học

- Tính chất một số hợp chất của nitơ ;
- Tính chất một số hợp chất của photpho .

III. Chuẩn bị

1. Giáo viên

- Dụng cụ:

- Ống nghiệm. - Nút cao su.
- Kẹp gỗ. - Đèn cồn.
- Giá thí nghiệm. - Bông gòn.
- Kẹp sắt. - Chậu cát.

- Hoá chất:

- Dung dịch HNO₃ 68% và 15%. - Than.
- Đồng lá. - (NH₄)₂SO₄.
- Dung dịch NaOH. - KCl.
- Na₂CO₃ đặc - HCl
- CaCl₂ đặc
- NaOH - Ca(HPO₄)₂.
- Dung dịch AgNO₃. - Quỳ tím.

2. Học sinh

- Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Tổ chức và hướng dẫn ban đầu.</p> <p>Hướng dẫn cách tiến hành thí nghiệm. Chú ý yêu cầu an toàn, chính xác. Hoá chất lấy với lượng nhỏ, đủ dùng. Thận trọng trong các thí nghiệm với HNO₃ đặc.</p> <p>Thí nghiệm 1:</p> <p>Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.</p>	<p>I. Nội dung thí nghiệm và cách tiến hành</p> <p>1. Thí nghiệm 1: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.</p> <p>a. Cho khoảng 2ml dung dịch Na₂CO₃ đặc vào ống nghiệm đựng khoảng 2ml dung dịch CaCl₂ đặc. Nhận xét hiện tượng xảy ra.</p>

<p>Thí nghiệm 2: tính oxi hoá của axit nitric đặc và loãng. Yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm như hướng dẫn. Sau khi tiến hành xong thí nghiệm thì ngâm ống nghiệm ngay vào cốc xút đặc để hấp thụ hết NO_2.</p> <p>Thí nghiệm 3 Phân biệt một số loại phân bón hoá học. Phân đạm amoni.</p>	<p>b. Hoà tan kết tủa thu được ở thí nghiệm 2a bằng dung dịch HCl loãng. Nhận xét các hiện tượng xảy ra.</p> <p>c. Một ống nghiệm đựng khoảng 2ml dung dịch NaOH loãng. Nhỏ vào đó vài giọt dung dịch phenolphthalein. Nhận xét màu của dung dịch. Nhỏ từ từ dung dịch HCl loãng vào ống nghiệm trên, vừa nhỏ vừa lắc cho đến khi mất màu. Giải thích hiện tượng xảy ra.</p> <p>Thí nghiệm 2: Tính oxi hoá của axit nitric đặc và loãng. Cho 1ml dung dịch HNO_3 68% vào ống nghiệm 1. Cho 1ml dung dịch HNO_3 15% vào ống nghiệm 2. Cho lá đồng vào 2 ống nghiệm và đậy bằng bông tẩm xút. Đun nhẹ ống nghiệm thứ 2. Quan sát và giải thích hiện tượng.</p> <p>2. Thí nghiệm 2: Tính oxi hoá của muối kali nitrat nóng chảy Lấy một ống nghiệm sạch, khô cặp vào giá. Đặt giá sắt vào chậu cát rồi cho một lượng nhỏ KNO_3 vào ống nghiệm và đun. Đun đến khi có bọt khí bắt đầu xuất hiện thì dùng kẹp sắt cho một mẫu than nóng đỏ vào ống nghiệm chứa KNO_3 nóng chảy. Quan sát hiện tượng và giải thích.</p> <p>3. Thí nghiệm 3 Hoà tan các mẫu phân bón trong các ống nghiệm chứa 4-5ml nước.</p>
--	--

<p>Hoạt động 2: Tiến hành thí nghiệm</p> <p>GV hướng dẫn giải thích các hiện tượng thí nghiệm. HS viết tường trình thí nghiệm.</p> <p>Hoạt động 3: GV tổ chức HS thu dọn dụng cụ thực hành và vệ sinh phòng thí nghiệm</p>	<p>a. Phân đạm amoni sunfat</p> <p>Lấy 1ml dung dịch của mỗi loại phân bón cho vào ống nghiệm riêng. Cho vào mỗi ống 0,5ml dung dịch NaOH và đun nóng nhẹ mỗi ống. Ống nghiệm nào có khí thoát ra làm xanh quỳ tím ẩm là amoni sunfat.</p> <p>Quan sát và giải thích.</p> <p>II. Viết tường trình</p>
--	--

4.Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung cần nắm sau buổi thực hành

5.Bài về nhà

- Xem lại các nội dung kiến thức và bài tập chương II để làm bài kiểm tra một tiết.

CHƯƠNG 3: CACBON - SILIC

TIẾT 24- BÀI 15: CACBON

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức

Biết được:

- Vị trí của cacbon trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, cấu hình electron nguyên tử, các dạng thù hình của cacbon, tính chất vật lí (cấu trúc tinh thể, độ cứng, độ dẫn điện), ứng dụng

Hiểu được:

- Cacbon có tính phi kim yếu (oxi hóa hiđro và kim loại canxi...), tính khử (khử oxi, oxit kim loại). Trong một số hợp chất, cacbon thường có số oxi hóa +2 hoặc +4.

2. Kỹ năng

- Viết các PTHH minh họa tính chất hoá học của C.

3. thái độ

- Yêu thích môn học, say sưa học tập

- vận dụng kiến thức vào cuộc sống

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực quan sát thí nghiệm

- phát hiện năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học:

- Một số dạng thù hình của cacbon có tính chất vật lí khác nhau do cấu trúc tinh thể và khả năng liên kết khác nhau.

- Tính chất hóa học cơ bản của cacbon: vừa có tính oxi hóa (oxi hóa hiđro và kim loại) vừa có tính khử (khử oxi, hợp chất có tính oxi hóa)

III. Chuẩn bị

1. Giáo viên

- Tranh ảnh:

- Than chì (ruột bút chì), kim cương, mặt nạ phòng độc
- Cacbon vô định hình (than gỗ, than hoa)

- Dụng cụ :Giá sắt, ống nghiệm, bộ ống dẫn khí, lọ thủy tinh có nút (thu sẵn khí O_2), đèn cồn, cốc thủy tinh, ống hình trụ, nút có vuốt.

- Hóa chất :
 - Mực xanh, bột gỗ than, bông thấm nước.
 - Nước, bình thu sẵn khí O₂ (4 bình)
 - CuO, Ca(OH)₂

2. Học sinh

- Chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

III. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp

2. **Kiểm tra bài cũ:** Kết hợp trong bài

3. Bài mới

- Mở bài: Nguyên tố C, nó có những tính chất và ứng dụng như thế nào ? Tiết học hôm nay chúng ta sẽ tìm hiểu về nguyên tố cacbon.

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt										
<p>Hoạt động 1: Vị trí và cấu hình electron nguyên tử cacbon.</p> <p>GV yêu cầu HS viết cấu hình electron nguyên tử C và suy ra vị trí của C trong bảng tuần hoàn.</p> <p>Hoạt động 2: Tính chất vật lí của cacbon.</p> <p>GV cho HS quan sát một số hình ảnh về các dạng thù hình của cacbon.</p> <p>Dạng thù hình là gì ?</p> <p>Cacbon có những dạng thù hình nào ?</p> <p>Đặc điểm cấu tạo ? Tính chất vật lí ?</p> <p>Ngoài ra còn có dạng nào khác ?</p> <p>GV chú ý cho HS rõ C vô định hình không phải là một dạng thù hình của C nó có cấu trúc vi tinh thể của than chì.</p> <p>Đặc điểm của C vô định hình ?</p>	<p>I. Vị trí và cấu hình electron nguyên tử</p> <p>${}_{12}\text{C} : 1s^2 2s^2 2p^2$</p> <p>C thuộc chu kỳ 2 nhóm IV_A, ô số 12 trong BTH</p> <p>II. Tính chất vật lí</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cấu trúc</th> <th>Tính chất</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kim cương</td> <td>Tứ diện đều.</td> <td>Không màu, không dẫn nhiệt, điện. Rất cứng</td> </tr> <tr> <td>Than chì</td> <td>Cấu trúc lớp. Các lớp liên kết yếu với nhau.</td> <td>Xám đen có ánh kim. Dẫn điện khá tốt. Các lớp dễ bong ra.</td> </tr> </tbody> </table>			Cấu trúc	Tính chất	Kim cương	Tứ diện đều.	Không màu, không dẫn nhiệt, điện. Rất cứng	Than chì	Cấu trúc lớp. Các lớp liên kết yếu với nhau.	Xám đen có ánh kim. Dẫn điện khá tốt. Các lớp dễ bong ra.
		Cấu trúc	Tính chất								
	Kim cương	Tứ diện đều.	Không màu, không dẫn nhiệt, điện. Rất cứng								
Than chì	Cấu trúc lớp. Các lớp liên kết yếu với nhau.	Xám đen có ánh kim. Dẫn điện khá tốt. Các lớp dễ bong ra.									
<p>III. Tính chất hoá học</p> <p>- Các mức oxi hoá của cacbon</p> <p style="text-align: center;">-4 0 +2 +4</p> <p style="text-align: center;">←————— —————→</p> <p>Tính oxi Tính khử</p>											

<p>Hoạt động 3: Tính chất hoá học. Từ độ âm điện và các mức oxi hoá hãy dự đoán tính chất hoá học cơ bản của cacbon.</p> <p>Tính chất nào đóng vai trò chủ đạo ? Nguyên nhân ?</p> <p>Tính oxi hoá, tính khử thể hiện khi nào ?</p> <p>Tính khử</p> <p>Tính khử thể hiện khi nào ? GV làm thí nghiệm biểu diễn C tác dụng với oxi.</p> <p>Đặc điểm của phản ứng ?</p> <p>HS viết phương trình phản ứng và xác định vai trò của các chất trong phản ứng.</p> <p>Nếu thiếu oxi thì xảy ra quá trình nào ?</p> <p>Liên hệ với thực tế khi đun bếp củi ?</p> <p>Giáo viên làm thí nghiệm biểu diễn C + HNO₃ đặc.</p> <p>Tính oxi hóa thể hiện khi nào ?</p> <p>Cách gọi tên một số hợp chất cacbua.</p> <p>ngoài ra cacbon có thể khử một số oxit kim loại trung bình, yếu.</p> <p>Hoạt động 4: Ứng dụng.Trạng thái tự nhiên.</p> <p>Từ thực tế hiểu biết yêu cầu HS cho biết các ứng dụng của cacbon ?</p> <p>GV yêu cầu HS Nêu trạng thái tự nhiên của 3 dạng thù hình của C ở dạng đơn chất và một số hợp chất. Liên hệ thực tế ở Việt Nam</p>	<p>hoá</p> <p>+ chất khử + chất oxi hoá</p> <p>1. Tính khử</p> <p>a. Tác dụng với oxi</p> $C + O_2 \xrightarrow{t^\circ} CO_2$ <p>Nếu thiếu oxi</p> $CO_2 + \overset{0}{C} \xrightarrow{t^\circ} 2CO$ <p>b. Tác dụng với chất oxi hoá</p> $C + 4\overset{+5}{HNO_3} \text{ đặc} \xrightarrow{t^\circ} \overset{+4}{CO_2} + 4\overset{+4}{NO_2} + 2H_2O$ <p>2. Tính oxi hoá</p> <p>a. Tác dụng với hiđro</p> $C + 2H_2 \xrightarrow{t^\circ, xt} CH_4$ <p>b. Tác dụng với kim loại</p> $4Al + 3C \xrightarrow{t^\circ} Al_4C_3 \text{ nhôm cacbua}$ <p>IV. Ứng dụng</p> <p>Kim cương được dùng làm đồ trang sức, khoan.</p> <p>Than cốc dùng để luyện kim.</p> <p>Than muội làm chất độn, sản xuất mực in.</p> <p>Than gỗ để làm chất đốt, thuốc pháo...</p> <p>V. Trạng thái tự nhiên</p> <p>Dạng đơn chất: Kim cương và than chì</p> <p>Dạng hợp chất: Canxit (đá vôi, đá phấn.chứa CaCO₃.), magiezit MgCO₃</p> <p>Mỏ than: Quảng Ninh, Thanh Hóa, Nghệ An...</p>
---	--

4. Củng cố

Bài tập: Viết phương trình phản ứng hoá học xảy ra khi cho cacbon khử (ở nhiệt độ cao) với các Oxit sau:

- a. Oxit sắt từ b. Chì (II) oxit c. Sắt (III) oxit d. Magie oxit

5. Bài về nhà

- Làm bài tập 1;2;3;4;5 SGK trang 84
- Chuẩn bị nội dung bài "Hợp chất của cacbon"

TIẾT 25 – BÀI 16: HỢP CHẤT CỦA CACBON

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được:

- Tính chất vật lí của CO và CO₂.

Hiểu được:

- CO có tính khử (tác dụng với oxit kim loại), CO₂ là một oxit axit, có tính oxi hóa yếu (tác dụng với Mg, C).

Biết được: Tính chất vật lí, tính chất hóa học của muối cacbonat (nhiệt phân, tác dụng với axit).

- Cách nhận biết muối cacbonat bằng phương pháp hoá học.

2. Kỹ năng

- Viết các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của CO, CO₂, muối cacbonat.
- Tính thành phần % muối cacbonat trong hỗn hợp ; Tính % khối lượng oxit trong hỗn hợp phản ứng với CO; tính % thể tích CO và CO₂ trong hỗn hợp khí.

3. Thái độ

Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực quan sát
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học:

- CO có tính khử (tác dụng với oxit kim loại), CO₂ là một oxit axit, có tính oxi hóa yếu (tác dụng với Mg, C).

- Muối cacbonat có tính chất nhiệt phân, tác dụng với axit. Cách nhận biết muối cacbonat.

III. Chuẩn bị

1. Giáo viên
 - Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.
2. Học sinh
 - Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình lên lớp

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

Trình bày tính chất hoá học cơ bản của cacbon và cho thí dụ minh họa.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Tính chất vật lí và hóa học của CO</p> <p>Yêu cầu học sinh viết cấu tạo của CO ? So sánh CO với N₂ ? Nhận xét tính chất vật lí của CO ?</p> <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu và trả lời.</p> <p>Chú ý độc tính của CO.</p> <p>GV giải thích nguyên nhân độc tính của CO.</p> <p>Từ cấu tạo GV yêu cầu HS dự đoán tính chất hoá học của CO.</p> <p>Cho thí dụ minh họa</p> <p>Ứng dụng của tính khử để làm gì ?</p>	<p>A. CACBON MONOXIT CO</p> <p>Cấu tạo phân tử: CO C≡O</p> <p>I. Tính chất vật lí</p> <p>CO là khí không màu, không mùi, không vị.</p> <p>Khí CO rất độc.</p> <p>II. Tính chất hoá học</p> <p>CO kém hoạt động ở nhiệt độ thường và có tính khử.</p> <p>1. Cacbon monoxit là oxit không tạo muối (oxit trung tính).</p> <p>2. Tính khử</p> <p>Tác dụng với oxi.</p> $2\overset{+2}{\text{CO}} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\overset{+4}{\text{CO}_2} \quad \Delta H < 0$ <p>Tác dụng với oxit kim loại</p> $3\overset{+2}{\text{CO}} + \text{Fe}_2\overset{+3}{\text{O}_3} \xrightarrow{t^\circ} 3\overset{+4}{\text{CO}_2} + 2\text{Fe}$ <p>III. Điều chế</p> <p>1. Trong phòng thí nghiệm</p> $\text{HCOOH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ} \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ <p>2. Trong công nghiệp</p> $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{1050^\circ\text{C}} \text{CO} + \text{H}_2$

<p>Hoạt động 2: Điều chế CO</p> <p>Giáo viên yêu cầu học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và cho biết CO có thể được sản xuất bằng những cách nào ?</p> <p>Hoạt động 3: Tính chất vật lí và hóa học của CO₂.</p> <p>Giáo viên yêu cầu học sinh viết cấu tạo CO₂ và nhận xét phân tử CO₂.</p> <p>Yêu cầu học sinh cho biết tính chất vật lí của CO₂.</p> <p>Mức oxi hoá +4 của cacbon khá bền nên nó không có tính oxi hoá mạnh.</p> <p>Cacbon đioxit là oxit axit, hãy cho thí dụ minh hoạ.</p> <p>Chú ý phản ứng của CO₂ với dung dịch kiềm.(tương tự SO₂)</p> <p>GV tiến hành các thí nghiệm biểu diễn chứng minh tính chất của CO₂</p> <p>PU: CO₂ + Ca(OH)₂</p> <p>PU: CO₂ + Mg</p> <p>Hoạt động 4: Điều chế CO₂</p> <p>Phương pháp điều chế CO₂ trong công nghiệp, trong phòng thí nghiệm.</p>	$\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CO}$ <p>B. CACBON ĐIOXIT CO₂</p> <p>Cấu tạo phân tử O=C=O</p> <p>I. Tính chất vật lí (SGK)</p> <p>II. Tính chất hoá học</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cacbon đioxit không duy trì sự cháy, sự sống. 2. Cacbon đioxit là oxit axit <p>Tác dụng với nước.</p> $\text{CO}_{2(k)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_{3(dd)}$ <p>Tác dụng với kiềm.</p> $\text{CO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHCO}_3 \quad (1)$ $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \quad (2)$ $k = \frac{n_{\text{NaOH}}}{n_{\text{CO}_2}}$ <p>Nếu $k \leq 1$ thì xảy ra phản ứng (1).</p> <p>Nếu $1 < k < 2$ thì xảy ra phản ứng (1) và (2).</p> <p>Nếu $k \geq 2$ thì xảy ra phản ứng (2).</p> <p>Tác dụng với oxit bazơ (kiềm)</p> $\text{CO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaCO}_3$ <p>III. Điều chế</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trong phòng thí nghiệm <p>Muối cacbonat + axit HCl, H₂SO₄</p> $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <ol style="list-style-type: none"> 2. Trong công nghiệp <p>Thu hồi từ khí thải</p>
---	--

<p>Hoạt động 5: Axit cacbonic và muối cacbonat</p> <p>Tính chất vật lý hoá học của axit cacbonic ? Nó tạo ra bao nhiêu muối ?</p> <p>Tính tan của các muối cacbonat như thế nào ?</p> <p>Tính chất hoá học của muối cacbonat ?</p> <p>Cho thí dụ ?</p> <p>Độ bền nhiệt của các muối cacbonat, hidrocacbonat như thế nào ?</p> <p>Ứng dụng của muối cacbonat</p> <p>Yêu cầu học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và trả lời.</p> <p>Liên hệ thực tế.</p>	<p>C. AXIT CACBONIC VÀ MUỐI CACBONAT</p> <p>I. Axit cacbonic</p> <p>Axit cacbonic là axit yếu kém bền.</p> $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ $\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ <p>II. Muối cacbonat</p> <p>1. Tính chất</p> <p>a. Tính tan</p> <p>Tất cả các muối cacbonat đều không tan trừ cacbonat kim loại kiềm và amoni.</p> <p>Muối hidrocacbonat dễ tan hơn muối cacbonat.</p> <p>b. Tác dụng với axit</p> $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ <p>b. Tác dụng với dung dịch kiềm</p> <p>Muối hidrocacbonat tác dụng với dung dịch kiềm</p> $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ <p>d. Phản ứng nhiệt phân</p> <p>Muối cacbonat của kim loại kiềm bền nhiệt. Muối cacbonat của các kim loại khác và muối hidrocacbonat kém bền nhiệt.</p> $\text{MgCO}_3(\text{r}) \xrightarrow{t^\circ} \text{MgO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k})$ $2\text{NaHCO}_3(\text{r}) \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k})$ <p>2. Ứng dụng (SGK)</p>
--	---

4. Củng cố

- Hoàn thành dãy chuyển hóa sau



5. Bài về nhà

- Làm bài tập SGK và SBT.
- Chuẩn bị nội dung bài “Silic và các hợp chất của silic”

TIẾT 26 – BÀI 17: SILIC VÀ CÁC HỢP CHẤT CỦA SILIC

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Biết được:

- Vị trí của silic trong BTH các nguyên tố hoá học, cấu hình electron nguyên tử.
- Tính chất vật lí (dạng thù hình, cấu trúc tinh thể, màu sắc, chất bán dẫn), trạng thái tự nhiên, ứng dụng (trong kĩ thuật điện), điều chế silic ($Mg + SiO_2$).
- Tính chất hoá học: Là phi kim hoạt động hoá học yếu, ở nhiệt độ cao tác dụng với nhiều chất (oxi, cacbon, dung dịch NaOH, magie).
- SiO_2 : Tính chất vật lí (cấu trúc tinh thể, tính tan), tính chất hoá học (tác dụng với kiềm đặc, nóng, với dung dịch HF).
- H_2SiO_3 : Tính chất vật lí (tính tan, màu) sắc, tính chất hoá học (là axit yếu, ít tan trong nước, tan trong kiềm nóng).

2. Kỹ năng

- Viết được các PTHH thể hiện tính chất của silic và các hợp chất của nó.
- Tính % khối lượng SiO_2 trong hỗn hợp.

3. Thái độ

Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực quan sát
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

- Silic là phi kim hoạt động hóa học yếu, ở nhiệt độ cao tác dụng với nhiều chất (oxi, cacbon, dung dịch NaOH, magie).

- Tính chất hóa học của hợp chất SiO₂ (tác dụng với kiềm đặc, nóng, với dung dịch HF).

Hợp chất H₂SiO₃ (là axit yếu, ít tan trong nước, tan trong kiềm nóng).

III. Chuẩn bị

GV: Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

1. Trình bày tính chất hoá học cơ bản của CO và CO₂ phương pháp điều chế. Cho biết một số ứng dụng của chúng.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Tính chất vật lí. Tính chất hoá học của Si Yêu cầu học sinh nghiên cứu và cho biết tính chất vật lí của Silic. GV yêu cầu HS viết cấu hình, độ âm điện ? Các mức oxi hoá của silic ? Từ cấu tạo hãy dự đoán tính chất hoá học của silic So sánh cacbon với silic ? Cho thí dụ ?	A. SILIC I. Tính chất vật lí (SGK) II. Tính chất hoá học - Các mức oxi hoá của silic. -4 0 (+2) +4 ←----- -----→ Tính oxi Tính khử hoá Td với Td với chất khử chất oxi hoá 1. Tính khử a. Tác dụng với phi kim 0 +4 $Si + 2F_2 \rightarrow SiF_4$ silic tetraflorua 0 +4 $Si + O_2 \xrightarrow{t^\circ} SiO_2$ silic đioxit b. Tác dụng với hợp chất 0 +4 $Si + 2NaOH + H_2O \rightarrow Na_2SiO_3 + 2H_2 \uparrow$

<p>Hoạt động 2: Trạng thái tự nhiên, điều chế, ứng dụng. Yêu cầu học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và trả lời</p> <p>Hoạt động 3: Silic đioxit GV cho HS quan sát mẫu thạch anh. Nhận xét tính chất vật lí Tính chất hoá học cơ bản của silic đioxit ? Ứng dụng phản ứng với dung dịch HF ?</p> <p>Hoạt động 4: Axit silixic và muối silicat Giáo viên làm thí nghiệm biểu diễn Sục khí CO₂ qua dung dịch Na₂SiO₃. Phản ứng này chứng tỏ độ mạnh của axit silixic như thế nào ? Tính tan của muối silicat ? Ứng dụng của muối silicat.</p>	<p>2. Tính oxi hoá</p> $2\overset{0}{\text{Mg}} + \overset{-4}{\text{Si}} \xrightarrow{t^\circ} \text{Mg}_2\text{Si} \quad \text{magie silixua}$ <p>III. Trạng thái tự nhiên (SGK)</p> <p>IV. Ứng dụng (SGK)</p> <p>V. Điều chế</p> $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} \xrightarrow{t^\circ} \text{Si} + 2\text{MgO}$ <p>B. HỢP CHẤT CỦA SILIC</p> <p>I. Silic đioxit</p> <ol style="list-style-type: none"> Tính chất vật lí và trạng thái tự nhiên (SGK) Tính chất hoá học Tính chất hoá học cơ bản là tính oxit axit. $\text{SiO}_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>II. Axit Silixic Axit silixic là chất ở dạng keo, không tan trong nước, dễ mất nước khi đun nóng.</p> $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow$ <p>III. Muối silicat Chỉ có muối silicat kim loại kiềm tan trong nước, còn lại không tan.</p>
---	---

4. Củng cố

- GV nhấn mạnh lại những kiến thức trọng tâm cần nắm của bài học. Củng cố thêm bằng làm bài tập 3

5. Bài về nhà

- Làm bài tập về nhà.
- Đọc thêm bài “Công nghiệp silicat”. Sưu tầm một số tranh ảnh.

TIẾT 27 – BÀI 19: LUYỆN TẬP
TÍNH CHẤT CỦA CACBON - SILIC VÀ
CÁC HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Nắm vững các tính chất hoá học cơ bản của cacbon, silic và các hợp chất của chúng.

2. Kỹ năng

- Vận dụng kiến thức để làm bài tập và giải thích một số hiện tượng.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

Nắm vững các tính chất hoá học cơ bản của cacbon, silic và các hợp chất của chúng. Giải một số bài tập liên quan

III. Chuẩn bị

GV: Nội dung luyện tập.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung luyện tập ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: So sánh cacbon, silic. Bảng 1 HS hoàn thành theo bảng	I. Kiến thức cần nắm vững.
Hoạt động 2: So sánh tính chất của H_2CO_3 và H_2SiO_3	

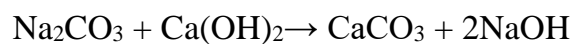
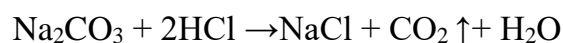
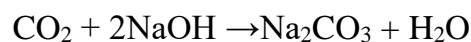
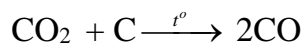
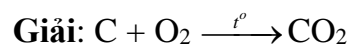
<p>Bảng 2</p> <p>Hoạt động 3: Tính chất của muối cacbonat, silicat</p> <p>Bảng 3</p> <p>Hoạt động 4: Tính chất hoá học của các oxit cacbon, silic</p> <p>Bảng 4</p> <p>Hoạt động 5 :</p> <p>GV hướng dẫn HS làm một số bài tập SGK</p> <p>Bài tập 4 SGK trang 70</p> <p>Bài tập 5 SGK trang 70</p> <p>Bài tập 5 SGK trang 75</p>	<p>II. Bài tập</p> <p>Bài 4-tr70:</p> <p>Giải:</p> <p>a. $2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ dac} + \text{C} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{SO}_2 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>b. $4\text{HNO}_3 \text{ dac} + \text{C} \xrightarrow{t^\circ} 4\text{NO}_2 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>c. $\text{CaO} + 3\text{C} \xrightarrow{t^\circ} \text{CaC}_2 + \text{CO}$</p> <p>d. $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{t^\circ} \text{Si} + 2\text{CO}$</p> <p>Bài 5-tr70:</p> <p>Giải:</p> <p>M than đá = 0,6 kg = 600 g</p> <p>$V_{\text{CO}_2} = 1,06 \text{ m}^3 = 1060 \text{ Lit}$ $n_{\text{CO}_2} = 47,32 \text{ mol}$</p> <p>PT: $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2$</p> <p style="text-align: center;">47,32 ←———— 47,32 mol</p> <p>$M_{\text{C}} = 47,32 \cdot 12 = 567,8 \text{ gam}$</p> <p>% C trong than đá = $\frac{567,8}{600} \cdot 100 = 94,6\%$</p> <p>Bài 5-tr75:</p> <p>Giải:</p>
---	--

<p>Bài tập 6 SGK trang 70</p>	$n_{CO_2} = \frac{0,224}{22,4} = 0,01mol ; n_{NaOH} = C_M \cdot V = 0,2 \cdot 0,2 = 0,02mol$ <p>Lập tỉ lệ: $\frac{n_{NaOH}}{n_{CO_2}} = \frac{0,2}{0,1} = 2 \longrightarrow$ tạo muối Na₂CO₃</p> <p>PU: $CO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$</p> $0,1 \longrightarrow 0,1 mol$ <p>Khối lượng của các chất trong dd: $m = 0,1 \cdot 106 = 10,6 gam$</p> <p>Bài 6-tr75:</p> <p>Giải: $n_{CaCO_3} = \frac{52,65}{100} = 0,5265mol$</p> $n_{NaOH} = C_M \cdot V = 1,8 \cdot 0,5 = 0,9mol$ <p>PU: $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2 \quad H=95\%$</p> $0,5265 \longrightarrow 0,5265 \cdot 0,95 = 0,5 mol$ <p>Lập tỉ lệ: $\frac{n_{NaOH}}{n_{CO_2}} = \frac{0,9}{0,5} = 1,8 \longrightarrow$ tạo 2 muối Na₂CO₃ và NaHCO₃</p> <p>NaHCO₃</p> <p>PU: $CO_2 + NaOH \rightarrow NaHCO_3 (1)$</p> <p>$CO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O (2)$</p> <p>Ta có: $\begin{cases} a + b = 0,5 \\ a + 2b = 0,9 \end{cases}$</p> <p>$\rightarrow a = 0,1 mol$</p> <p>$b = 0,4 mol$</p> <p>khối lượng muối NaHCO₃: $m = 0,1 \cdot 79 = 7,9 gam$</p> <p>Khối lượng muối Na₂CO₃: $m = 0,4 \cdot 106 = 42,4 g$</p>
<p>Hoạt động 2: GV đưa ra một số bài tập tham khảo</p> <p>Bài tập 2, 3, 5 SGK-tr86.</p>	<p>Bài 1: Sục 6,72 lit khí CO₂ (đktc) vào dd nước vôi trong dư thu được kết tủa. Tính khối lượng kết tủa thu được.</p> <p>Giải:</p> $n_{CO_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3mol$ <p>PU: $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$</p> $0,3 \longrightarrow 0,3mol$
<p>Bài tập 6 SGK –tr79</p>	<p>Giải:</p> $n_{CO_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3mol$ <p>PU: $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$</p> $0,3 \longrightarrow 0,3mol$

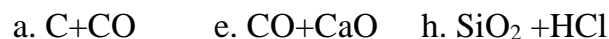
Khối lượng kết tủa thu được là:

$$M = 0,3 \cdot 100 = 30 \text{ gam}$$

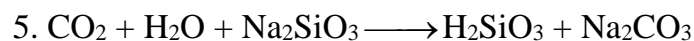
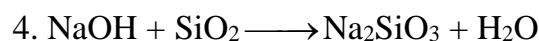
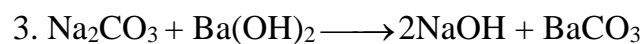
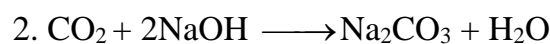
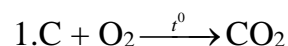
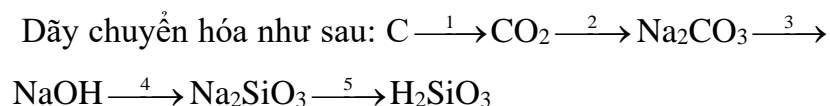
Bài 2: Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



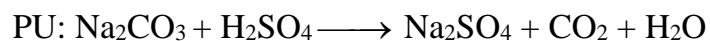
Bài 2-tr86: phản ứng hóa học không xảy ra:



Bài 3-tr86:

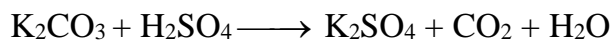


Bài 5-tr86:



x

x



y

y

Theo bài ra ta có: $106x + 138y = 5,94$

$$142x + 174y = 7,74$$

$\rightarrow x = 0,03 \text{ mol} \rightarrow m \text{Na}_2\text{CO}_3 = 3,18 \text{ g}$

$y = 0,02 \text{ mol} \rightarrow m \text{K}_2\text{CO}_3 = 2,76 \text{ g}$

4. Củng cố

GV nhắc lại kiến thức cần nắm của bài luyện tập

5. Bài về nhà

HS làm các bài tập còn lại trong SGK và sách bài tập

- Chuẩn bị nội dung bài “Mở đầu về hoá học hữu cơ”.

Bảng 1: So sánh tính chất của cacbon với silic

	Cacbon	Silic	Nhận xét
Cấu hình electron nguyên tử			
Độ âm điện			
Các mức oxi hoá			
Các dạng thù hình			
Tính khử			
Tính oxi hoá			

Bảng 2 So sánh tính chất của axit cacbonic với axit silixic

	H_2CO_3	H_2SiO_3	Nhận xét
Trạng thái			
Tính axit			

Bảng 3 So sánh tính chất của muối cacbonat với muối silicat

	Muối cacbonat	Muối silicat	Nhận xét
Tính tan trong nước			
Tác dụng với axit			
Tác dụng nhiệt			

Bảng 3 So sánh CO, CO₂, SiO₂

	CO	CO ₂	SiO ₂	Nhận xét
Trạng thái oxi hoá				
Tính chất vật lí				
Tác dụng với kiềm				
Tính khử				
Tính oxi hoá				
Tính chất khác				

CHƯƠNG 4: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ
TIẾT 28- BÀI 20: MỞ ĐẦU VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Khái niệm hoá học hữu cơ và hợp chất hữu cơ, đặc điểm chung của các HCHC.
- Phân loại hợp chất hữu cơ theo thành phần nguyên tố (hidrocacbon và dẫn xuất).
- Sơ lược về phân tích nguyên tố : Phân tích định tính, phân tích định lượng.

2. Kỹ năng

- Tính được phân tử khối của chất hữu cơ dựa vào tỉ khối hơi.
- Xác định thành phần phần trăm của các nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ.

II. Trọng tâm bài học

- Đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ.
- Phân tích nguyên tố: phân tích định tính và phân tích định lượng

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ	I. Khái niệm về hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ

<p>Hợp chất hữu cơ là những hợp chất như thế nào?</p> <p>Hoá học hữu cơ là gì ?</p> <p>Hoạt động 2: Phân loại hợp chất hữu cơ</p> <p>Cơ sở phân loại hợp chất hữu cơ.</p> <p>Có những loại hợp chất hữu cơ nào dựa trên cơ sở phân loại đó ?</p> <p>Hiđrocacbon là gì ?</p> <p>Dẫn xuất hiđrocacbon là gì ?</p> <p> </p> <p>Hoạt động 3: Đặc điểm chung của hợp chất hữu cơ</p> <p>Đặc điểm cấu tạo của hợp chất hữu cơ ?</p> <p>Tính chất vật lí như thế nào ?</p> <p>Tính chất hoá học có đặc điểm gì ?</p>	<p>Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon (trừ CO, CO₂, muối cacbonat, xianua, cacbua...).</p> <p>Hoá học hữu cơ là ngành Hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất hữu cơ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Phân loại dựa vào thành phần nguyên tố. <ul style="list-style-type: none"> ➢ Hiđrocacbon <ul style="list-style-type: none"> • Hiđrocacbon no. • Hiđrocacbon không no. • Hiđrocacbon thơm. ➢ Dẫn xuất của hiđrocacbon. <ul style="list-style-type: none"> • Dẫn xuất halogen. • Ancol, phenol, etc. • Andehyt, xeton. • Amin, nitro. • Axit, este. • Hợp chất tạp chức polyme. ❖ Phân loại dựa theo mạch cacbon <ul style="list-style-type: none"> ➢ Hợp chất hữu cơ mạch vòng. ➢ Hợp chất hữu cơ mạch hở. <p>III. Đặc điểm chung của hợp chất hữu cơ</p> <p>1. Đặc điểm cấu tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liên kết hoá học ở các hợp chất hữu cơ thường là liên kết cộng hoá trị. <p>2. Về tính chất vật lí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thường có nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp (dễ bay hơi). - Thường không tan hoặc ít tan trong nước, nhưng tan trong dung môi hữu cơ. <p>3. Về tính chất hoá học</p>
---	--

<p>Hoạt động 4: Sơ lược về phân tích nguyên tố</p> <p>Mục đích của phân tích định tính ? Nguyên tắc ? Phương pháp tiến hành ?</p> <p>Nếu có clo thì làm cách nào để nhận biết ?</p> <p>Mục đích của phân tích định lượng ? Nguyên tắc ? Phương pháp tiến hành như thế nào ? So sánh với phân tích định tính ?</p> <p>Biểu thức tính như thế nào ? Làm cách nào để đưa ra biểu thức ?</p>	<p>- Các hợp chất hữu cơ kém bền với nhiệt nên dễ bị phân huỷ bởi nhiệt.</p> <p>Phản ứng của các hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định, thường cần đun nóng hoặc cần có xúc tác.</p> <p>IV. Sơ lược về phân tích nguyên tố</p> <p>1. Phân tích định tính</p> <p>a. Mục đích : phân tích định tính nguyên tố nhằm xác định các nguyên tố có mặt trong hợp chất hữu cơ.</p> <p>b. Nguyên tắc : chuyển các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ thành vô cơ đơn giản rồi nhận biết.</p> <p>c. Cách tiến hành</p> <p>$C \longrightarrow CO_2$ $H \longrightarrow H_2O$ $N \longrightarrow NH_3$</p> <p>2. Phân tích định lượng</p> <p>a. Mục đích</p> <p>Xác định thành phần % về khối lượng các nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ.</p> <p>b. Nguyên tắc</p> <p>Cân chính xác hợp chất hữu cơ, sau đó chuyển C thành CO_2, H thành H_2O... rồi xác định chính xác lượng CO_2, H_2O... từ đó tính % khối lượng các nguyên tố có mặt trong hợp chất hữu cơ.</p> <p>c. Phương pháp tiến hành</p> <p>$C \longrightarrow CO_2 \xrightarrow{KOH} \text{cân bình}$</p> <p>$H \longrightarrow H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} \text{cân bình}$</p> <p>$N \longrightarrow NH_3 \xrightarrow{H^+} \text{chuẩn độ....}$</p> <p>d. Biểu thức tính</p>
---	--

	$m_C = \frac{m_{CO_2} \cdot 12,0}{44,0}$ $m_H = \frac{m_{H_2O} \cdot 2,0}{18,0}$
	$m_N = \frac{V_{N_2} \cdot 28,0}{22,4}$
	Tính được
	$\%C = \frac{m_C \cdot 100\%}{a}$ $\%H = \frac{m_H \cdot 100\%}{a}$
	$\%N = \frac{m_N \cdot 100\%}{a}$
	$\%O = 100\% - \%C - \%H - \%N$

4. **Củng cố**

- Làm bài tập 3 sách giáo khoa.

5. **Bài về nhà**

- Làm bài tập về nhà.
- Chuẩn bị nội dung bài “Công thức phân tử hợp chất hữu cơ”

TIẾT 29 - BÀI 21: CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Các loại công thức của hợp chất hữu cơ : Công thức chung, công thức đơn giản nhất, công thức phân tử và công thức cấu tạo.

- mối quan hệ giữa công tử và công thức đơn giản nhất

2. Kỹ năng

- Xác định được công thức phân tử khi biết công thức đơn giản nhất.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

- Xác định được công thức phân tử khi biết các số liệu thực nghiệm.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức.

- Hoá chất và dụng cụ làm thí nghiệm biểu diễn.

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

- Mục đích phương pháp tiến hành của phân tích định lượng. Làm bài tập 3 SGK.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Công thức đơn giản nhất</p> <p>Giáo viên cho một số thí dụ C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8...</p> <p>Yêu cầu nhận xét ? vậy công thức đơn giản nhất là gì ?</p> <p>Cách thiết lập công thức đơn giản nhất</p> <p>Yêu cầu học sinh nghiên cứu và làm thí dụ trong sách giáo khoa.</p> <p>Chú ý hướng dẫn học sinh phương pháp đặt công thức đơn giản.</p>	<p>I. Công thức đơn giản nhất</p> <p>1. Định nghĩa</p> <p>- Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ tối giản về số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.</p> <p>2. Cách thiết lập công thức đơn giản nhất</p> <p>Gọi công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ là $C_xH_yO_z$</p> $x : y : z = n_C : n_H : n_O = \frac{m_C}{12,0} : \frac{m_H}{1,0} : \frac{m_O}{16,0}$ <p>Hoặc</p> $x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0}$ <p>Bước 1 : Xác định thành phần định tính chất A : C, H, O</p> <p>Bước 2 : Đặt công thức phân tử của A : $C_xH_yO_z$</p> <p>Bước 3 : Căn cứ đầu bài tìm tỉ lệ</p>

<p>Hoạt động 2: CTPT: định nghĩa – Quan hệ giữa CTPT và CTĐGN</p> <p>Giáo viên cho một số các thí dụ C_2H_4, C_2H_2, CH_4, $C_{11}H_{22}O_{11}$.... Vậy công thức phân tử là gì ?</p> <p>Mối quan hệ giữa công thức phân tử và công thức đơn giản nhất ?</p>	$x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0} =$ $\frac{40,00}{12,0} : \frac{6,67}{1,0} : \frac{53,33}{16,0} = 1:2:1$ <p>Bước 4 : Từ tỉ lệ tìm công thức đơn giản nhất là : CH_2O</p> <p>II. Công thức phân tử</p> <p>1. Định nghĩa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công thức phân tử là công thức biểu thị số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử. <p>2. Quan hệ giữa công thức phân tử và công thức đơn giản nhất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong công thức phân tử là số nguyên lần số nguyên tử của nó trong công thức đơn giản nhất. <p>Công thức phân tử có thể là công thức đơn giản nhất.</p> <p>Các chất khác nhau có thể có cùng CTPT.</p>										
<p>Hoạt động 3: Cách thiết lập công thức phân tử hợp chất hữu cơ</p> <p>Dựa vào % khối lượng các nguyên tố Yêu cầu học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và làm thí dụ sách giáo khoa</p> <p>Giáo viên hướng dẫn cho học sinh hiểu.</p>	<p>3. Cách thiết lập công thức phân tử hợp chất hữu cơ</p> <p>a. Dựa vào % khối lượng các nguyên tố</p> $C_xH_yO_z \rightarrow xC + yH + zO$ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">M (g)</td> <td style="width: 15%;">12x</td> <td style="width: 15%;">1y</td> <td style="width: 15%;">16z</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>%C</td> <td>%H</td> <td>%O</td> <td></td> </tr> </table> <p>Lập tỉ lệ</p> $\frac{M}{100\%} = \frac{12.x}{\%C} = \frac{1.y}{\%H} = \frac{16.z}{\%O}$ <p>Ta có</p>	M (g)	12x	1y	16z		100%	%C	%H	%O	
M (g)	12x	1y	16z								
100%	%C	%H	%O								

<p>Thiết lập công thức phân tử thông qua công thức đơn giản nhất.</p> <p>Yêu cầu học sinh làm thí dụ trong sách giáo khoa và bài tập 6 trang 95.</p> <p>Tính trực tiếp theo khối lượng sản phẩm đốt cháy</p> <p>Học sinh làm thí dụ SGK.</p> <p>Giáo viên hướng dẫn học sinh viết phương trình phản ứng cháy.</p>	$x = \frac{M.\%C}{12.100\%} \quad y = \frac{M.\%H}{1.100\%} \quad z = \frac{M.\%O}{16.100\%}$ <p>Thí dụ</p> <p>giải ra $x = 20 ; y = 14 ; z = 4$</p> <p>Vậy công thức phân tử là : $C_{20}H_{14}O_4$.</p> <p>b. Thông qua công thức đơn giản nhất</p> <p>Từ công thức đơn giản nhất công thức phân tử của X là $(CH_2O)_n$ hay $C_nH_{2n}O_n$</p> $M_X = (1.12 + 2.1 + 16.1)n = 60$ <p>Giải ra $n = 2$.</p> <p>vậy công thức phân tử là $C_2H_4O_2$.</p> <p>c. Tính trực tiếp theo khối lượng sản phẩm đốt cháy</p> $M_Y = 29,0.3,04 \approx 88,0 \text{ (g/mol)}$ $n_Y = \frac{0,88}{88,0} = 0,010 \text{ (mol)}$ $n_{CO_2} = \frac{1,76}{44,0} = 0,040 \text{ (mol)}$ <p>Đặt công thức phân tử của Y là $C_xH_yO_z$</p> $C_xH_yO_z + \left(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2}\right)O_2 \xrightarrow{t^\circ} xCO_2 + \frac{y}{2}H_2O$ <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">1 mol</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">x mol</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">$\frac{y}{2}$ mol</td> </tr> <tr> <td>0,010 mol</td> <td style="text-align: center;">0,040 mol</td> <td style="text-align: center;">0,040 mol</td> </tr> </table> <p>Từ các tỉ lệ ta tính được $x = 4; y = 8$.</p> $M_Y = 12.4 + 1.8 + 16.z = 88 \text{ ta có } z = 2.$ <p>Vậy công thức phân tử là $C_4H_8O_2$.</p>	1 mol	x mol	$\frac{y}{2}$ mol	0,010 mol	0,040 mol	0,040 mol
1 mol	x mol	$\frac{y}{2}$ mol					
0,010 mol	0,040 mol	0,040 mol					

4. Củng cố

- Làm bài tập 4 sách giáo khoa.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập sách giáo khoa, sách bài tập.
- Chuẩn bị nội dung bài “Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ”

TIẾT 30 - BÀI 22: CẤU TRÚC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

Khái niệm công thức cấu tạo

Nội dung thuyết cấu tạo hoá học ; Khái niệm đồng đẳng, đồng phân.

2. Kỹ năng

Viết được công thức cấu tạo của một số chất hữu cơ cụ thể.

Phân biệt được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề
- Phát triển năng lực quan sát hình vẽ

II. Trọng tâm bài học

Nội dung thuyết cấu tạo hoá học, chất đồng đẳng, chất đồng phân

III. Chuẩn bị

GV: Giáo án và hệ thống câu hỏi gợi mở

HS: chuẩn bị nội dung bài học trước.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ Làm bài tập 5 sách giáo khoa.

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Công thức cấu tạo Công thức cấu tạo là gì ?	I. Công thức cấu tạo 1. Khái niệm

<p>Ý nghĩa ?</p> <p>Có những loại công thức cấu tạo nào ? Cho thí dụ minh họa.</p> <p>Cách biểu diễn từng loại công thức cấu tạo ?</p> <p>Giáo viên hướng dẫn học sinh thực hành công thức cấu tạo.</p>	<p>Công thức cấu tạo biểu diễn thứ tự và cách thức liên kết (liên kết đơn, liên kết bội) của các nguyên tử trong phân tử.</p> <p>Biết công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ sẽ dự đoán tính chất hóa học cơ bản.</p> <p>2. Các loại công thức cấu tạo</p> <p>a. Công thức cấu tạo khai triển</p> <p>- Biểu diễn tất các liên kết trên mặt phẳng giấy.</p> <p>Thí dụ</p> $ \begin{array}{cccc} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} - \text{H} \\ & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} $ <p>→CH₃-CH₂-CH₂-CH₃</p> $ \begin{array}{ccc} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} - \text{H} \\ & & & \\ & \text{H} & \text{C} & \text{H} \\ & & / \quad \quad \backslash \\ & & \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array} $ <p>CH₃-CH(CH₃)-CH₃</p> <p>b. Công thức cấu tạo thu gọn</p> <p>- Công thức cấu tạo thu gọn nhất</p> <p>- Cách biểu diễn các nguyên tử, nhóm nguyên tử cùng liên kết với một nguyên tử cacbon được viết thành một nhóm.</p> <p>Thí dụ</p> <p>- Công thức cấu tạo thu gọn nhất</p> <p>- Cách biểu diễn chỉ biểu diễn liên kết giữa các nguyên tử cacbon và với nhóm chức. mỗi đầu đoạn thẳng hoặc điểm gấp khúc ứng với một nguyên tử cacbon, không biểu diễn số nguyên tử hiđro.</p> <p>Thí dụ bảng phụ 1</p>
---	--

<p>Hoạt động 2: Thuyết cấu tạo hoá học</p> <p>Giáo viên giới thiệu sơ lược lịch sử phát minh ra thuyết cấu tạo hoá học. Từ các thí dụ trên đưa ra luận điểm thứ nhất và lấy thí dụ như sách giáo khoa.</p> <p>Từ các thí dụ trên nguyên tử cacbon tạo ra bao nhiêu liên kết? Nó có thể tạo liên kết với những nguyên tử nào?...</p> <p>Vậy nội dung của luận điểm thứ hai là gì?</p> <p>Giáo viên lấy các thí dụ sách giáo khoa.</p> <p>Mỗi một chất thì có một tính chất đặc trưng. Vậy khi cấu tạo thay đổi dẫn đến tính chất thay đổi như thế nào?</p> <p>Giáo viên lấy thí dụ sách giáo khoa.</p> <p>Ý nghĩa của thuyết cấu tạo hoá học</p>	<p>II. Thuyết cấu tạo hoá học</p> <p>1. Nội dung</p> <p>a. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hoá trị và theo một thứ tự nhất định. Thứ tự liên kết đó gọi là cấu tạo hoá học. Sự thay đổi liên kết đó tức là thay đổi cấu tạo hoá học sẽ tạo ra chất mới.</p> <p>Thí dụ bảng phụ 2</p> <p>b. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, cacbon có hoá trị bốn. Nguyên tử cacbon không những có thể liên kết với nguyên tử của các nguyên tố khác mà còn liên kết với nhau tạo thành mạch cacbon (mạch vòng, mạch không hở (mạch nhánh và mạch không nhánh)).</p> <p>Thí dụ bảng phụ 3</p> <p>c. Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử (bản chất, số lượng các nguyên tử) và cấu tạo hoá học (thứ tự liên kết các nguyên tử).</p> <p>Thí dụ bảng phụ 4</p> <p>2. Ý nghĩa</p> <p>- Thuyết cấu tạo hoá học giúp giải thích được hiện tượng đồng đẳng, đồng phân.</p>
--	---

<p>Hoạt động 3: Đồng đẳng, đồng phân</p> <p>Giáo viên lấy các thí dụ trong sách giáo khoa.</p> <p>Vậy đồng đẳng là gì ?</p> <p>Nguyên nhân của tính chất hoá học tương tự nhau ?</p> <p>Chú ý cho học sinh đồng đẳng phải hội tụ đủ hai điều kiện :</p> <p>Cần : thành phần phân tử hơn kém nhau $n\text{CH}_2$.</p> <p>Đủ : có tính chất hoá học tương tự nhau.</p> <p>Cho các thí dụ và yêu cầu học sinh đưa ra khái niệm đồng phân.</p> <p>Phân loại đồng phân</p> <p>Có bao nhiêu loại đồng phân ?</p> <p>Có thể xem là đồng phân vị trí liên kết bội là đồng phân vị trí nhóm chức.</p> <p>Hoạt động 4: Liên kết cộng hoá trị trong phân tử hợp chất hữu cơ</p>	<p>II. Đồng đẳng, đồng phân</p> <p>1. Đồng đẳng</p> <p>a. Thí dụ</p> <p>b. Khái niệm</p> <p>- Những hợp chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 nhưng có tính chất hoá học tương tự nhau là những chất đồng đẳng, chúng hợp thành dãy đồng đẳng.</p> <p>2. Đồng phân</p> <p>a. Thí dụ</p> <p>$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ đều có cùng công thức phân tử là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.</p> <p>b. Khái niệm</p> <p>- Những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau.</p> <p>c. Các loại đồng phân.</p> <p>❖ Có nhiều loại đồng phân</p> <ul style="list-style-type: none"> • được phân làm hai nhóm • đồng phân cấu tạo • đồng phân mạch cacbon • đồng phân loại nhóm chức • đồng phân vị trí nhóm chức • đồng phân vị trí liên kết bội <p>❖ Đồng phân lập thể</p> <ul style="list-style-type: none"> • đồng phân vị trí nhóm chức trong không gian <p>Thí dụ xem bảng</p> <p>IV. Liên kết cộng hoá trị trong phân tử hợp chất hữu cơ</p>
---	--

	- Liên kết cộng hoá trị - Liên kết xích ma (σ) bền - Liên kết pi (π) kém bền		
	LK đơn	LK đôi	LK ba
Hình thành	do 1 cặp e	do 2 cặp e	do 3 cặp e
Cấu trúc	1 σ	1 σ + 1 π	1 σ + 2 π
Tính chất	bền	kém bền	kém bền
Biểu diễn	–	=	≡

4. Củng cố

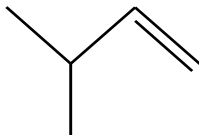
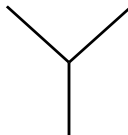
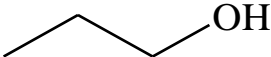
- Làm bài tập 5 SGK.

5. Bài về nhà

- Làm bài tập về nhà.

Đọc bài cấu trúc phân tử mục III và IV

Bảng phụ 1

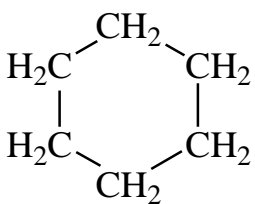
CTCT khai triển			
CTCT thu gọn	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
CTCT thu gọn nhất			

Bảng phụ 2

CTCT	Ancol etylic $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$	Đimetyl ete $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$
Nhiệt độ sôi	$t_s = 78,3^\circ\text{C}$	$t_s = -23^\circ\text{C}$

Tính tan trong nước	Tan vô hạn trong nước.	Tan ít trong nước
Tác dụng với Natri	Có	Không

Bảng phụ 3

Mạch hở		Mạch vòng
$H_3C-CH_2-CH_2-CH_3$	$ \begin{array}{c} H_3C-CH-CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array} $	
Mạch hở không nhánh	Mạch hở có nhánh	

Bảng phụ 4

Khác về loại nguyên tử	CH_4	$t_s = -162^\circ C$	Không tan trong nước, cháy với oxi.
	CCl_4	$t_s = 77,5^\circ C$	Không tan trong nước, không cháy với oxi
Cùng CTPT, khác CTCT	CH_3CH_2OH	$t_s = 78,3^\circ C$	Tan nhiều trong nước, tác dụng với natri.
	CH_3OCH_3	$t_s = -23^\circ C$	Tan ít trong nước không phản ứng với natri
Khác CTCT, tương tự CTCT	CH_3CH_2OH	$t_s = -78,3^\circ C$	Tan nhiều trong nước tác dụng với Na.
	$CH_3CH_2CH_2OH$	$t_s = -97,2^\circ C$	Tan nhiều trong nước, tác dụng với Na

TIẾT 31 - BÀI 24: LUYỆN TẬP: CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

- củng cố các khái niệm về hoá học hữu cơ, các loại hợp chất hữu cơ và các loại phản ứng hữu cơ.

- Công thức đơn giản nhất và công thức phân tử hợp chất hữu cơ.

2. Kỹ năng

- Học sinh biết cách thành lập công thức phân tử của các hợp chất hữu cơ từ kết quả phân tích định tính và định lượng hợp chất hữu cơ.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

Cách thành lập công thức phân tử của các hợp chất hữu cơ từ kết quả phân tích định tính và định lượng hợp chất hữu cơ.

III. Chuẩn bị

GV: Nội dung kiến thức và hệ thống bài tập

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung bài học ở nhà.

IV. Tiến trình lên lớp

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 2: Cách xác định CTĐGN và CTPT	I. Kiến thức cần nắm vững 1. Cách thiết lập công thức đơn giản nhất Gọi công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ là $C_xH_yO_z$ $x : y : z = n_C : n_H : n_O = \frac{m_C}{12,0} : \frac{m_H}{1,0} : \frac{m_O}{16,0}$ Hoặc $x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0}$ Bước 1 : Xác định thành phần định tính chất A : C, H, O Bước 2 : Đặt công thức phân tử của A : $C_xH_yO_z$

Bước 3 : Căn cứ đầu bài tìm tỉ lệ

$$x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0} = \frac{40,00}{12,0} : \frac{6,67}{1,0} : \frac{53,33}{16,0} = 1:2:1$$

Bước 4 : Từ tỉ lệ tìm công thức đơn giản nhất là : CH₂O

2. Cách thiết lập công thức phân tử hợp chất hữu cơ

a. Dựa vào % khối lượng các nguyên tố



$$M(g) \quad 12x \quad 1y \quad 16z$$

$$100\% \quad \%C \quad \%H \quad \%O$$

Lập tỉ lệ

$$\frac{M}{100\%} = \frac{12.x}{\%C} = \frac{1.y}{\%H} = \frac{16.z}{\%O}$$

Ta có

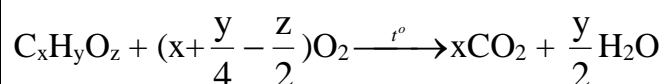
$$x = \frac{M.\%C}{12.100\%} \quad y = \frac{M.\%H}{1.100\%} \quad z = \frac{M.\%O}{16.100\%}$$

b. Thông qua công thức đơn giản nhất

Từ công thức đơn giản nhất công thức phân tử của X là (CH₂O)_n hay C_nH_{2n}O_n.

c. Tính trực tiếp theo khối lượng sản phẩm đốt cháy

Đặt công thức phân tử của Y là C_xH_yO_z



$$1 \text{ mol} \qquad \qquad \qquad x \text{ mol} \quad \frac{y}{2} \text{ mol}$$

II. Bài tập

Bài 4-tr91:

Giải:

$$m_{H_2O} = 0,63 \text{ gam} \rightarrow m_H = \frac{0,63}{18} \cdot 2 = 0,07 \text{ g} ; m_{CaCO_3} = 5 \text{ gam};$$

$$\rightarrow n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = \frac{5}{100} = 0,05 \text{ mol} \rightarrow m_C = 0,05 \cdot 12 = 0,6 \text{ g}$$

Ta có : m_H + m_C = 0,67 → Chất A chỉ chứa C và H

Hoạt động 2 : Làm bài tập SGK

$$\%C = \frac{0,6 \cdot 100}{0,67} = 89,6\% ; \%H = \frac{0,7}{0,67} \cdot 100 = 10,4\%$$

Bài 1-tr95:

a. $d_{kk}^A = 2,07 \rightarrow M_A = 2,07 \cdot 29 = 60 \text{ g/mol}$

b. $m_X = 3,3\text{g}; n_{O_2} = \frac{1,76}{32} = 0,055 \text{ mol}$

$\rightarrow M_X = \frac{3,3}{0,055} = 60 \text{ g/mol}$

Bài 2-tr95:

Chất Y (C, H): $\%C = 88,235\% \rightarrow \%H = 11,765\%$

Gọi CTPT của Y là: C_xH_y (với x, y nguyên dương)

với $d_{kk}^Y = 4,69 \rightarrow M_Y = 4,69 \cdot 29 = 136 \text{ g/mol}$

Ta có: $x = \frac{M \cdot \%C}{100 \cdot 12} = \frac{136 \cdot 88,235}{1200} = 10;$

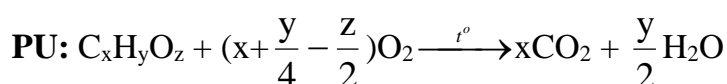
$y = \frac{M \cdot \%H}{100 \cdot 1} = \frac{136 \cdot 11,765}{100} = 16 \rightarrow$ CTPT của Y: $C_{10}H_{16}$

Bài 3-tr95:

Gọi CTPT của A là $C_xH_yO_z$ (với x, y, z nguyên dương)

$n_{O_2} = \frac{0,16}{32} = 0,005 \text{ mol} \rightarrow M_A = \frac{0,3}{0,005} = 60 \text{ g/mol}$

$\rightarrow n_A = 0,005 \text{ mol}$



1 mol x mol $\frac{y}{2}$ mol

0,005 $\frac{0,44}{44} = 0,01 \text{ mol}$ $\frac{0,18}{18} = 0,01 \text{ mol}$

$\rightarrow x=2, y=4$

Từ $M_A = 12 \cdot 2 + 4 \cdot 1 + 16 \cdot z = 60 \rightarrow z=2$

A: $C_2H_4O_2$

4. Củng cố: GV nhấn mạnh lại nội dung của tiết luyện tập, trọng tâm là xác định CTPT hợp chất hữu cơ

5. Bài về nhà: Làm các bài tập còn lại trong SGK và sách BT.

TIẾT 32 - ÔN TẬP HỌC KÌ I

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

- củng cố kiến thức sự điện li và phản ứng trao đổi.
- củng cố kiến thức về tính chất hoá học của nitơ, photpho và cacbon.

2. Kỹ năng

- vận dụng kiến thức để làm một số dạng bài tập cơ bản.

3. Thái độ

- yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- phát triển ngôn ngữ hóa học
- phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

Giải một số bài tập cơ bản của học kì I.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức và một số dạng bài tập cơ bản để luyện tập cho học sinh

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung ôn tập trước.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1 Điện li Sự điện li ? chất điện li ? Phân biệt chất điện li mạnh yếu ? Quan điểm của Areniut về axit - bazơ ? Tích số ion của nước ? Điều kiện của phản ứng trao đổi ion trong dung dịch. Bản chất của phản ứng trao đổi ion trong dung dịch ?	I. Điện li 1. Lý thuyết - Sự điện li - Chất điện li Phân biệt chất điện li mạnh & yếu. - Axit - bazơ theo Areniut. - Tích số ion của nước. Khái niệm pH. - Điều kiện phản ứng trao đổi.

<p>Hoạt động 2 bài tập</p> <p>Giáo viên hướng dẫn một số dạng bài tập cơ bản để học sinh về nhà làm.</p> <p>Hoạt động 3 Đơn chất Nitơ - Photpho - Cacbon - Silic</p> <p>So sánh tính chất hoá học cơ bản của các loại đơn chất ? Nguyên nhân giống nhau tính chất hoá học cơ bản ? So sánh độ hoạt động trong một chu kỳ, một nhóm.</p> <p>Hoạt động 4 Hợp chất của nitơ, photpho, cacbon, silic.</p> <p>Hợp chất với hiđro chỉ xét hợp chất hiđro của nitơ.</p> <p>Tính chất hoá học cơ bản của amoniac ? Cho thí dụ ?</p> <p>Các oxit của cacbon tính chất hoá học cơ bản ?</p> <p>Tính chất hoá học đặc trưng của silic đioxit ?</p> <p>Hiđroxit của nitơ, photpho, cacbon, silic. Tính chất hoá học cơ bản ?</p> <p>Hoạt động 5 Bài tập 1</p>	<p>2. Bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính pH của dung dịch. - So sánh nồng độ ion chất điện li. - Nồng độ dung dịch. <p>II. Nitơ - Photpho - Cacbon - Silic</p> <p>1. Đơn chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính oxi hoá - Tác dụng với chất khử - Tính khử - Tác dụng với chất khử. <p>2. Hợp chất</p> <p>a. Hợp chất với hiđro NH₃ có tính bazơ yếu và tính khử.</p> <p>b. Oxit Oxit cacbon CO có tính khử mạnh CO₂ có là oxit axit SiO₂</p> <p>c. Hidroxit Hidroxit nitơ HNO₃ là chất oxi hoá mạnh và tính axit mạnh Hidroxit photpho H₃PO₄ là axit trung bình, điện li ba nấc. Hidroxit cacbon H₂CO₃ Hidroxit silic H₂SiO₃</p> <p>3. Bài tập</p> <p>Bài tập 1 Hoàn thành dãy chuyển hoá sau:</p> <p>a. $N_2 \rightleftharpoons NH_3 \rightleftharpoons NH_4NO_2 \rightarrow NH_3$</p> <p style="text-align: center;">↓ ↓</p>
---	---

Hoạt động 6 Bài tập 2	$\begin{array}{cc} \text{Al(OH)}_3 & \text{NO} \\ \uparrow & \downarrow \\ \text{Al(NO}_3)_3 & \leftarrow \text{HNO}_3 \leftarrow \text{NO}_2 \end{array}$ b. $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$
Hoạt động 7 Bài tập 3	Bài tập 2 Cho 3 gam Cu và Al tác dụng với dung dịch HNO ₃ đặc dư, đun nóng, sinh ra 4,48 lít khí duy nhất NO ₂ (đktc). Xác định phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.
	Bài tập 3 Nung 52,65gam CaCO ₃ ở 1000°C và cho toàn bộ lượng khí thoát ra hấp thụ hết vào 500ml dung dịch NaOH 1,8M. Hỏi thu được những muối nào ? Khối lượng là bao nhiêu ? Biết rằng hiệu suất của phản ứng nhiệt phân CaCO ₃ là 95%.

4. Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung của tiết ôn tập.

5. Bài về nhà

- Ôn lại lý thuyết và bài tập cho tiết ôn tập tiết sau.

TIẾT 33 - ÔN TẬP HỌC KÌ I (tiết 2)

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

- Củng cố kiến thức sự điện li và phản ứng trao đổi.
- Củng cố kiến thức về tính chất hoá học của nitơ, photpho và cacbon.
- Hợp chất hữu cơ và cách xác định công thức phân tử hợp chất hữu cơ.

2. Kỹ năng

- Vận dụng kiến thức để làm một số dạng bài tập cơ bản.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm bài học

Giải một số bài tập cơ bản của học kì I.

III. Chuẩn bị

GV: Chuẩn bị nội dung kiến thức và một số dạng bài tập cơ bản để luyện tập cho học sinh

HS: Cần chuẩn bị trước nội dung ôn tập trước.

IV. Tiến trình dạy học

1. Ôn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Bài tập 1	<p>Bài 1: Hòa tan 2,48 gam hỗn hợp kim loại Cu và Fe vào dd HNO₃ loãng dư thu được 0,672 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, đktc).</p> <ol style="list-style-type: none">Viết PTPU xảy raTính % thành phần mỗi kim loại trong hỗn hợp đầuTính khối lượng HNO₃ đã phản ứng <p>Giải:</p> <p>a. $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>b. Gọi a, b lần lượt là số mol của Cu và Fe. Ta có: $64a + 56b = 2,48$ (1) Theo PTPU ta có: $n_{\text{NO}} =$</p> $\frac{2}{3}a + b = \frac{0,672}{22,4} = 0,0348$ (2) <p>Từ 1 và 2 $\rightarrow a = 0,03, b = 0,01$ %Cu = 77,4%, %Fe = 22,6%</p> <p>c. số mol HNO₃ đã phản ứng: 0,12 mol</p>

<p>Hoạt động 2: Bài tập2</p> <p>Giáo viên hướng dẫn một số dạng bài tập cơ bản để học sinh về nhà làm.</p>	<p>Khối lượng HNO_3 phản ứng: $0,12.63=7,56$ gam</p> <p>Bài 2: Cho $1,84$ g hỗn hợp kim loại Mg và Fe tác dụng với một lượng dư dd HNO_3 loãng, thấy có khí $0,896$ lít NO duy nhất thoát ra.(đktc)</p> <p>a. Tính khối lượng Mg .</p> <p>b. Tính khối lượng HNO_3 đã phản ứng</p> <p>Giải: Giải tương tự bài 1</p> <p>a. số mol Mg = $0,03$ mol số mol Fe = $0,02$ mol khối lượng Mg = $0,03.24 = 0,72$ gam</p> <p>b. Số mol HNO_3 đã phản ứng = $0,16$ mol Khối lượng HNO_3 đã phản ứng = $0,16.63 = 10,08$ gam</p> <p>Bài 3: Sục $4,48$ lit khí CO_2 (đktc) vào dd nước vôi trong dư thu được kết tủa. Tính khối lượng kết tủa thu được.</p> <p>Giải:</p>
<p>Hoạt động 3: Bài tập 3</p>	<p>$n_{\text{CO}_2} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2$ mol</p> <p>PT: $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p style="text-align: center;">$0,2 \longrightarrow 0,2$ mol</p> <p>Khối lượng kết tủa thu được là: $M = 0,2.100 = 20$ gam</p> <p>Bài 4: Hợp chất hữu cơ Y có khối lượng mol phân tử bằng 60g/mol. Phân tích nguyên tố cho thấy, Y có % C = 40%, %H = $6,67\%$, còn lại là oxi. Lập công thức phân tử của Y?</p> <p>Giải: Chất Y (C, H, O): %C = 40%, %H = $6,67\%$ %O = $100 - \%C - \%H = 53,33\%$</p> <p>Gọi CTPT của Y là: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ (với x, y, z nguyên dương) $M_Y = 60$g/mol</p>
<p>Hoạt động 4: Bài tập 4</p>	<p>Ta có: $x = \frac{M.\%C}{100.12} = \frac{60.40}{1200} = 2$;</p> <p>$y = \frac{M.\%H}{100.1} = \frac{60.6,67}{100} = 4$</p>

<p>Hoạt động 5: Một số bài tập khác</p>	$z = \frac{M.\%C}{100.12} = \frac{60.53,33}{1600} = 2; \rightarrow \text{CTPT của Y: } C_2H_4O_2$ <p>Bài 5: Hoà tan 4g NaOH vào nước thu được 1lít dung dịch . Tính pH của dung dịch này . Đ/S 13</p> <p>Bài 6: Viết phương trình phân tử, phương trình ion đầy đủ và phương trình ion rút gọn cho các phản ứng sau?(nếu có).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $FeSO_4 + NaOH$ 2. $Fe_2(SO_4)_3 + NaOH$ 3. $(NH_4)_2SO_4 + BaCl_2$ 4. $NaF + HCl$
--	--

5. Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung của tiết ôn tập.

5. Bài về nhà

- Ôn lại lý thuyết và bài tập cho tiết kiểm tra học kì I.

TIẾT 36 – HỆ THỐNG KIẾN THỨC HỌC KÌ 1

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Hệ thống lại các kiến thức đã học ở các chương 1, 2, 3, 4.

2. Kỹ năng:

- Rèn luyện lại các kỹ năng đã học ở các chương 1, 2, 3, 4.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, tin tưởng vào khoa học

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực mô phỏng thí nghiệm
- Phát triển năng lực giải bài toán hóa học

II. Trọng tâm bài học

- Hệ thống lại các kiến thức đã học.

III. Nội dung bài dạy

PHẦN I : AXÍT, BAZƠ VÀ MUỐI :

1. Axit khi tan trong nước phân li ra cation H^+ ; Bazơ khi tan trong nước phân li ra anion OH^-
2. Chất lưỡng tính vừa thể hiện tính axit, vừa thể hiện tính bazơ.
3. Hầu hết các muối khi tan trong nước phân li ra cation kim loại (hoặc cation NH_4^+) và anion gốc axit.

Nếu gốc axit còn chứa hidro có tính axit, thì gốc đó tiếp tục phân li yếu ra cation H^+ và anion gốc axit.

4. Tích số ion của nước là $K_{H_2O} = [H^+][OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$. Một cách gần đúng có thể coi giá trị của tích số này là hằng số cả trong dd loãng của các chất khác nhau.

6. Giá trị $[H^+]$ và pH đặc trưng cho các môi trường: môi trường trung tính: $pH = 7,00$; môi trường axit $pH < 7,00$; môi trường kiềm $pH > 7,00$

PHẦN II : PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DD CÁC CHẤT ĐIỆN LI

1. Phản ứng trao đổi ion trong dd các chất điện li chỉ xảy ra khi các ion kết hợp được với nhau tạo thành ít nhất một trong các chất sau : chất kết tủa; chất điện li yếu; chất khí.
2. Phương trình ion rút gọn cho biết bản chất của phản ứng trong dd các chất điện li. Trong phương trình ion rút gọn của phản ứng, người ta lược bỏ những ion không tham gia phản ứng, còn những chất kết tủa, điện li yếu, chất khí được giữ nguyên dưới dạng phân tử.

PHẦN III : TÍNH CHẤT CỦA NITƠ VÀ HỢP CHẤT CỦA NITƠ

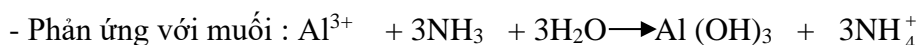
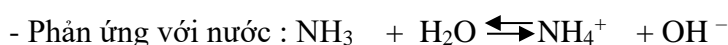
1. Đơn chất Nitơ :

- . Cấu hình electron nguyên tử: $1s^2 2s^2 2p^3$. Các số oxi hóa: -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5.
- . Phân tử N_2 chứa liên kết ba bền vững ($N \equiv N$) nên nitơ khá trơ ở điều kiện thường.

2. Hợp chất của nitơ :

a) **Amoniac:** Amoniac là chất khí tan rất nhiều trong nước.

. *Tính bazơ yếu :*



. Tính khử : $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2 + 3\text{Cu} + 3\text{H}_2\text{O}$

b) Muối amoni

- . Dễ tan trong nước, là chất điện li mạnh
- . Trong dd, ion NH_4^+ là axit yếu: $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$
- . Tác dụng với dd kiềm tạo ra khí amoniac.
- . Dễ bị nhiệt phân hủy.

c) Axit nitric :

. Là axit mạnh

. Là chất oxi hóa mạnh.

+4 +2 +1 0 -3

– HNO_3 oxi hóa được hầu hết các kim loại. Sản phẩm của phản ứng có thể là $\text{NO}_2, \text{NO}, \text{N}_2\text{O}, \text{N}_2, \text{NH}_4\text{NO}_3$, tùy thuộc nồng độ của axit và tính khử mạnh hay yếu của kim loại.

– HNO_3 đặc oxi hóa được nhiều phi kim và các hợp chất có tính khử .

d) Muối nitrat

- . Dễ tan trong nước, là chất điện li mạnh.
- . Dễ bị nhiệt phân hủy.

PHẦN IV: TÍNH CHẤT CỦA PHOTPHO VÀ CÁC HỢP CHẤT CỦA PHOTPHO

1. Đơn chất photpho :

P trắng	P đỏ
Mạng tinh thể phân tử mềm, dễ nóng chảy độ, phát quang trong bóng tối, chuyển dần thành P đỏ, không tan trong nước, dễ tan trong một số dung môi hữu cơ.	Có cấu trúc polime, bền, không tan trong các dung môi hữu cơ. Chuyển thành hơi khi đun nóng không có không khí và ngưng tụ hơi thành photpho trắng.

2. Axit photphoric :

- . Là axit ba nấc, có độ mạnh trung bình.
- . Không có tính oxi hóa.
- . Tạo ra ba loại muối photphat khi tác dụng với dd kiềm với các tỉ lệ mol khác nhau.

PHẦN V: TÍNH CHẤT CỦA CACBON, SILIC VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG

	Cacbon
Đơn chất	<ul style="list-style-type: none"> . Các dạng thù hình : kim cương, than chì, fuleren. . Cacbon chủ yếu thể hiện tính khử : $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Cu} + \text{CO}_2$. Cacbon thể hiện tính oxi hóa : $\text{C} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ, xt} \text{CH}_4$ $3\text{C} + 4\text{Al} \xrightarrow{t^\circ} \text{Al}_4\text{C}_3$

	CO, CO₂
Oxit	<p>CO : là oxit trung tính; có tính khử mạnh: $4\text{CO} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{t^\circ} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$</p> <p>CO₂ : là oxit axit; có tính oxi hóa: $\text{CO}_2 + 2\text{Mg} \xrightarrow{t^\circ} \text{C} + 2\text{MgO}$</p>
Muối	<p>Muối cacbonat</p> <p>. Muối cacbonat của kim loại kiềm dễ tan trong nước và bền với nhiệt. Các muối cacbonat khác ít tan và bị nhiệt phân :</p> <p>$\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$</p> <p>. Muối hidrocacbonat dễ tan và dễ bị nhiệt phân:</p> <p>$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p>

PHẦN VI: ĐẠI CƯƠNG HÓA HỮU CƠ

- Công thức tính m_C, m_H, m_O và % của chúng trong hợp chất hữu cơ
- Nội dung thuyết cấu tạo hóa học; nhận biết và xác định được đồng đẳng với đồng phân
- Phân loại hợp chất hữu cơ và đặc điểm.
- Phân tích định tính và định lượng chất hữu cơ
- * (lưu ý biểu thức tính % của các nguyên tố)
- Các công thức của hợp chất hữu cơ.
- Cách thiết lập công thức phân tử chất hữu cơ.

CHƯƠNG 5:

HIDROCACBON NO

TIẾT 37 – BÀI 25: ANKAN

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Định nghĩa hidrocacbon, hidrocacbon no và đặc điểm cấu tạo phân tử của chúng.
- Công thức chung, đồng phân mạch cacbon, đặc điểm cấu tạo phân tử và danh pháp.
- Tính chất vật lí chung (quy luật biến đổi về trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng, tính tan).

2. Kỹ năng

- Quan sát thí nghiệm, mô hình phân tử rút ra được nhận xét về cấu trúc phân tử, tính chất của ankan.
- Viết được công thức cấu tạo, gọi tên một số ankan đồng phân mạch thẳng, mạch nhánh.
- Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo và gọi tên.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề
- Phát triển năng lực quan sát

II. Trọng tâm:

- Đặc điểm cấu trúc phân tử của ankan, đồng phân của ankan và tên gọi tương ứng.

III. Chuẩn bị:

GV: Bảng gọi tên 10 ankan không phân nhánh đầu tiên trong dãy đồng đẳng các ankan.

Mô hình phân tử propan, n – butan, izobutan. Bảng 5.1 SGK. Xăng, mỡ bôi trơn động cơ.

HS: Ôn tập kiến thức về đồng đẳng, đồng phân. Đọc trước bài mới

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ôn định lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: Nêu khái niệm đồng đẳng, đồng phân. Lấy ví dụ.

3. Bài mới:

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Dãy đồng đẳng của ankan</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm đồng đẳng, từ đó thiết lập CTPT của 5-6 chất đồng đẳng kế tiếp metan CH₄. - GV cho HS quan sát mô hình các phân tử ankan và yêu cầu HS cho biết CTPT của các ankan rồi rút ra CTTQ. <p>Hoạt động 2: Đồng phân, danh pháp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm đồng phân. Viết các đồng phân của C₄H₁₀, C₅H₁₂. - HS nhận xét dạng đồng phân trong các ankan đó và giải thích vì sao chỉ từ C₄H₁₀ trở đi trong dãy đồng đẳng của ankan mới có đồng phân. - GV cho HS quan sát 2 phân tử rồi rút ra nhận xét về trật tự liên kết trong 2 phân tử này. <p>Cho HS nhận xét về số lượng nguyên tử C liên kết trực tiếp với mỗi nguyên tử C rồi từ đó rút ra định nghĩa bậc C.</p>	<p>I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp:</p> <p>1. Đồng đẳng:</p> <p>Dãy đồng đẳng metan (ankan): CH₄, C₂H₆, C₃H₈, C₄H₁₀... C_nH_{2n+2} (n ≥ 1)</p> <p>2. Đồng phân:</p> <p>. Đồng phân mạch cacbon: Từ C₄H₁₀ có hiện tượng đồng phân mạch C (thẳng và nhánh).</p> <p>Ví dụ: C₄H₁₀ có hai đồng phân.</p> $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \quad \text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$ <p>C₅H₁₂ có 3 đồng phân:</p> $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \quad \text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \quad \text{CH}_3\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ <p>Bậc C (trong ankan) = số ntt C lk với ntt C đó:</p> $\text{CH}_3\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ <p>I IV III II I</p> <p>3. Danh pháp:</p> <p>A. Ankan không phân nhánh:</p>

<p>GV đưa ra cách gọi tên ankan mạch không phân nhánh. Lấy 2 ví dụ về cách đọc tên của :Butan pentan</p> <p>GV yêu cầu HS tổng quát hoá cách đọc tên của các ankan khác và các gốc tạo ra từ ankan tương ứng bằng cách điền vào phiếu học tập.</p> <p>GV nêu quy tắc IUPAC và lấy ví dụ phân tích cho HS hiểu được quy tắc này.</p> <p>- Yêu cầu HS nắm rõ tên gọi của 10 ankan đầu dãy.</p> <p>Hoạt động 3: Tính chất vật lí</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Tên ankan mạch thẳng=Tên mạch C chính + an</p> </div> <p>CH₃-CH₂-CH₂-CH₃ Butan</p> <p>CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃ Pentan</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Ankan(C_nH_{2n+2}) - 1H = nhóm ankyl (C_nH_{2n+1}-)</p> <p>Tên nhóm ankyl = Tên mạch C chính + yl</p> </div> <p>CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂- Pentyl</p> <p>CH₃-CH₂-CH₂-CH₂- Butyl</p> <p>B. Ankan phân nhánh: Gọi theo danh pháp thay thế:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chọn mạch C chính (dài và nhiều nhánh nhất). - Đánh số mạch C chính từ phía gần nhánh đánh đi. - Tên = Vị trí + tên nhánh + Tên mạch C chính + an. <p style="text-align: center;">CH₃</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4 1 2 3</p> <p>CH₃-CH-CH₂-CH₃ CH₃-C-CH₃</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;">CH₃</p> <p>2-metylbutan 1,2- đimetyl propan</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4 5</p> <p>CH₃-CH-CH-CH₂-CH₃</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;">CH₃ CH₂</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;">CH₃</p> <p style="text-align: center;">3-etyl-2-metyl-pentan</p> <p>II. Tính chất vật lí:</p>
--	---

	Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi và khối lượng riêng: - Từ $C_1 - C_4$: Khí, $C_5 - C_{18}$: Lỏng, C_{19} trở đi: Rắn. - M tăng $\rightarrow t_{nc}, t_s, d$ tăng, ankan nhẹ hơn nước. Tính tan và màu sắc: Không tan trong nước (kỵ nước), là dung môi không phân cực. Không màu.
--	---

4. Củng cố

GV yêu cầu HS nêu lại cách gọi tên các ankan. Củng cố bằng bài tập 2 SGK

5. Bài về nhà

Đọc phân còn lại của bài.

TIẾT 38 – BÀI 25: ANKAN (tiết 2)

I. Mục tiêu:

1 Kiến thức

Nêu lên được :

- Tính chất hoá học (phản ứng thế, phản ứng cháy, phản ứng tách hidro, phản ứng crackinh).
- Phương pháp điều chế metan trong phòng thí nghiệm và khai thác các ankan trong

công nghiệp. ứng dụng của ankan.

1. Kỹ năng

- Viết các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của ankan.
- Tính thành phần phần trăm về thể tích và khối lượng ankan trong hỗn hợp khí, tính nhiệt lượng của phản ứng cháy.

2. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

3. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Tính chất hoá học của ankan
- Phương pháp điều chế metan trong phòng thí nghiệm

III. Chuẩn bị:

GV: Bảng gọi tên 10 ankan không phân nhánh đầu tiên trong dãy đồng đẳng các ankan.

Mô hình phân tử propan, n – butan, izobutan. Bảng 5.1 SGK. Xăng, mỡ bôi trơn động cơ.

HS: Ôn tập kiến thức về đồng đẳng, đồng phân. Đọc trước bài mới

IV. Tiến trình dạy học:

1. ổn định lớp:

2. **Kiểm tra bài cũ:**Viết đồng phân ankan của C₅H₁₂.Gọi tên.

3. Bài mới:

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Phản ứng thế bởi halogen</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS nhắc lại đặc điểm cấu tạo phân tử các ankan. - Từ đặc điểm cấu tạo đó GV kết luận: - HS viết phản ứng thế của CH₄ với Cl₂ đã học ở lớp 9. - GV lưu ý HS: Tùy thuộc vào tỷ lệ số mol CH₄ và Cl₂ mà sản phẩm sinh ra khác nhau. - Tương tự GV cho HS lên viết phản ứng thế clo (1:1) với C₂H₆ và C₃H₈. - GV thông báo % tỷ lệ các sản phẩm thế của C₃H₈ và kết luận: P/ứ clo hoá ít có tính chọn lọc: Clo có thể thế H ở cacbon các bậc khác nhau. 	<p>III. Tính chất hoá học:</p> <p>Ankan chỉ chứa các liên kết C-C, C-H. Đó là các l/k σ bền vững → tương đối trơ về mặt hoá học: Chỉ có khả năng tham gia p/ứ thế, p/ứ tách, p/ứ oxi hoá.</p> <p>1. Phản ứng thế bởi halogen:</p> <p>Ví dụ 1:</p> $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{as} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">Clometan (metyl clorua)</p> $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{as} \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">điclometan (metylen clorua)</p> $\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{as} \text{CHCl}_3 + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">triclometan (clorofom)</p> $\text{CHCl}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{as} \text{CCl}_4 + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">tetraclometan (Carbon tetraclorua)</p> <p>Ví dụ 2:</p> $\text{CH}_3\text{-CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{as(1:1)} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$

Hoạt động 2: Phản ứng tách- Phản ứng oxi hoá

- GV viết 2 ptpứ: Tách H và bẻ gãy mạch C của propan.

- HS n/x: Dưới tác dụng của t⁰, xt các ankan không những bị tách H mà còn bị bẻ gãy các lk C-C tạo ra các ptpứ nhỏ hơn.

- GV cho HS viết p/ứ tách H và bẻ gãy mạch C của C₄H₁₀ khi đun nóng có xt.

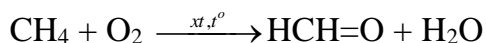
- GV y/c HS viết ptpứ đốt cháy CH₄ và ptpứ tổng quát đốt cháy ankan. Nhận xét tỷ lệ số mol H₂O và CO₂ sinh ra sau p/ứ.

- GV lưu ý HS:

+ P/ứ toả nhiệt → Làm nguyên liệu.

+ Không đủ O₂ → p/ứ cháy không hoàn toàn tạo ra C, CO...

+ Có xúc tác, ankan sẽ bị oxi hoá không hoàn toàn tạo thành dẫn xuất chứa oxi:

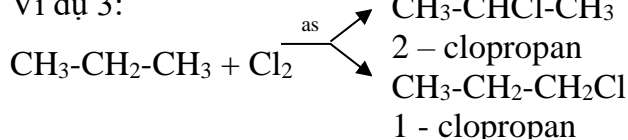


Hoạt động 3: Điều chế và ứng dụng

GV giới thiệu phương pháp điều chế ankan trong CN và làm thí nghiệm điều chế CH₄ trong PTN.

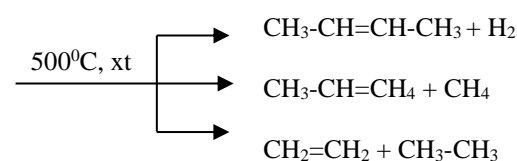
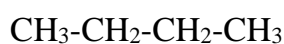
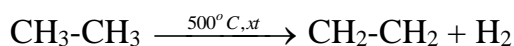
Hoạt động 4: Ứng dụng

Ví dụ 3:



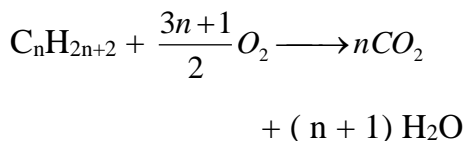
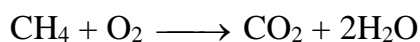
Các p/ứ trên gọi là p/ứ halogen hoá, sản phẩm gọi là dẫn xuất halogen.

2. Phản ứng tách:



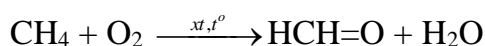
3. Phản ứng oxi hoá:

- P/ứ cháy (p/ứ oxi hoá hoàn toàn).



- P/ứ oxi hoá không hoàn toàn (khi có xt) ->

Dẫn xuất chứa oxi:



IV. Điều chế :

1. Trong PTN: Điều chế CH₄

<p>- HS nghiên cứu sơ đồ trong SGK rút ra những ứng dụng cơ bản của ankan.</p> <p>- HS tìm những ứng dụng có liên quan đến tính chất hoá học.</p>	<p>$\text{CH}_3\text{COONa}_r + \text{NaOH}_r$</p> <p>$\xrightarrow{\text{CaO, nung}} \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$</p> <p>$\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{CH}_4 + 4\text{Al}(\text{OH})_3$</p> <p>2. Trong CN: Tách từ khí dầu mỏ.</p> <p>V. Ứng dụng:</p> <p>- Làm nhiên liệu, vật liệu.</p> <p>- Làm nguyên liệu</p>
---	--

4. Củng cố

GV yêu cầu HS nêu lại các tính chất hóa học chính của ankan. Làm bài tập 3-tr115 SGK

5. Bài về nhà

Làm các bài tập còn lại. Đọc trước bài mới.

TIẾT 39 – BÀI 27 : LUYỆN TẬP

ANKAN

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

HS nắm được:.

- Công thức chung, cách viết đồng phân mạch cacbon, cách gọi tên các ankan.
- Tính chất hóa học của các ankan.

2. Kỹ năng

- Viết được công thức cấu tạo, gọi tên một số ankan đồng phân mạch thẳng, mạch nhánh.
- Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo và gọi tên.
- Kỹ năng viết phương trình phản ứng minh họa tính chất của ankan.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Viết đồng phân, gọi tên và xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo .

III. Chuẩn bị:

GV: Hệ thống câu hỏi và bài tập luyện tập.

HS: Nghiên cứu bài và làm bài tập SGK.

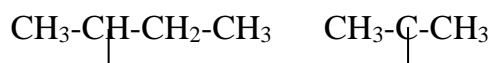
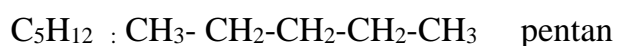
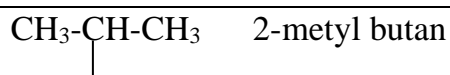
IV. Tiến trình dạy học:

1. Ôn định lớp:

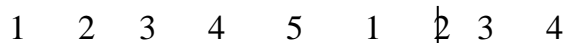
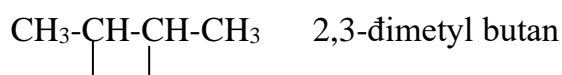
2. Kiểm tra bài cũ: Xác định sản phẩm tạo thành khi cho neopentan tác dụng với clo theo tỉ lệ 1 :1.

3. Bài mới:

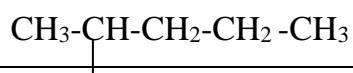
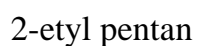
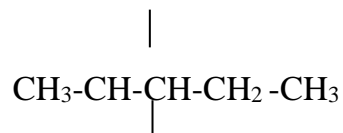
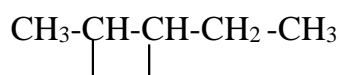
Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1 : GV yêu cầu HS nhắc lại cấu tạo và các tính chất của ankan	Ankan CTTQ $C_nH_{2n+2}; n \geq 1$ Cấu trúc :-Mạch hở chỉ có l/k đơn C-C. -Mạch cacbon tạo thành đường gấp khúc. Danh pháp Tên gọi:-ankan mạch không phân nhánh: Tên ankan mạch thẳng=Tên mạch C chính + an . Ankan phân nhánh: Gọi theo danh pháp thay thế: - Chọn mạch C chính (dài và nhiều nhánh nhất). - Đánh số mạch C chính từ phía gần nhánh đánh đi. - Tên = Vị trí + tên nhánh + Tên mạch C chính + an. Tính chất vật lí: C ₁ -C ₄ : Thể khí t_{nc}^0, t_s^0 , khối lượng riêng tăng theo phân tử khối, nhẹ hơn nước, không tan trong nước. Tính chất hoá học. Phản ứng thế. Phản ứng tách. Phản ứng oxi hoá. KL:ở điều kiện thường ankan tương đối trơ.
Hoạt động 2 : Viết đồng phân- Gọi tên GV yêu cầu HS viết các đồng phân của C ₄ H ₁₀ , C ₅ H ₁₂ và gọi tên.	Bài 1: Viết các đồng phân của C ₄ H ₁₀ , C ₅ H ₁₂ và gọi tên. C ₄ H ₁₀ CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ butan 1 2 3

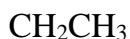


Bài 2: Gọi tên các ankan sau:



Bài 3: Tìm CTCT của các ankan có tên như sau:





4. Củng cố

GV yêu cầu HS nêu lại các tính chất hóa học chính của ankan. Nhấn mạnh lại nội dung chính của tiết luyện tập.

5. Bài về nhà

Làm các bài tập còn lại. Chuẩn bị bài tập phần ôn tập chương.

Tiết 40:

BÀI 28 - BÀI THỰC HÀNH SỐ 3

PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH, ĐIỀU CHẾ VÀ TÍNH CHẤT CỦA METAN.

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được : Mục đích, cách tiến hành, kỹ thuật thực hiện các thí nghiệm cụ thể.

- Phân tích định tính các nguyên tố C và H.
- Điều chế và thu khí metan. Đốt cháy khí metan.
- Dẫn khí metan vào dung dịch thuốc tím.

2. Kỹ năng

- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công.
- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.
- Viết tường trình thí nghiệm.

II. Trọng tâm

- Phân tích định tính C, H;
- Điều chế và thử tính chất của metan

III. Chuẩn bị:

GV : 1. Dụng cụ thí nghiệm:

- Ống nghiệm. - Đèn cồn, diêm. - Nút cao su 1 lỗ đậy vừa miệng ống nghiệm.
- Ống hút nhỏ giọt. - Ống dẫn khí hình chữ L. - Cốc thuỷ tinh 100-200 ml
- Bộ giá thí nghiệm thực hành. - Kẹp hoá chất. - Giá đỡ ống nghiệm 2 tầng.

2. Hoá chất:

- Đường kính. - CHCl_3 hoặc CCl_4 - CuO - CH_3COONa đã được nghiền nhỏ.

- Bột CuSO_4 khan. - Vôi tôi. - Dung dịch KMnO_4 1% - Dung dịch nước brom.
- Dung dịch nước vôi trong. - Nấm bông.

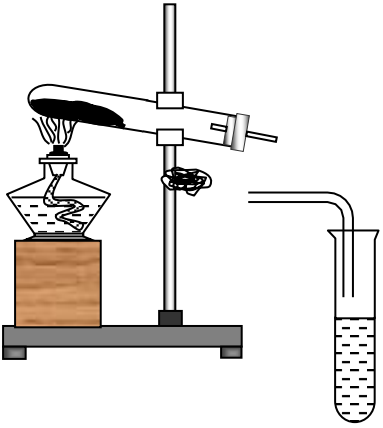
HS: Nghiên cứu trước nội dung bài thực hành. Ôn tập kiến thức về phân tích định tính nguyên tố trong hợp chất hữu cơ, điều chế metan trong phòng thí nghiệm.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ôn định lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: Nêu tính chất hóa học của metan và phương pháp điều chế metan trong phòng thí nghiệm ?

3. Bài mới:

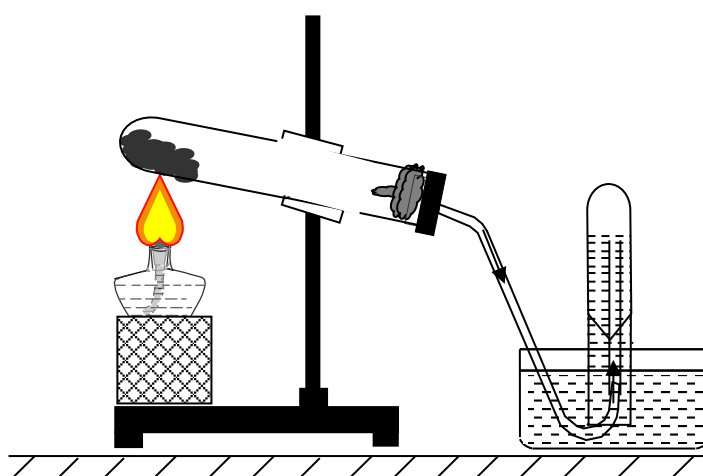
Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1 :Tổ chức và hướng dẫn ban đầu</p> <p>GV nêu mục đích và nhiệm vụ của bài thực hành. Chia HS ra thành từng nhóm, kiểm tra về sự chuẩn bị của HS về cách tiến hành thí nghiệm.</p> <p>GV hướng dẫn HS lắp ráp dụng cụ, cách đun để tránh vỡ ống nghiệm. Chú ý các hoá chất độc hại.</p> <p>GV hướng dẫn HS các thao tác</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nghiền chất rắn + Trộn chất rắn và cho hỗn hợp vào ống nghiệm + Lắp dụng cụ theo hình vẽ + Đun nóng ống nghiệm <ul style="list-style-type: none"> + Đưa đầu ống dẫn khí vào dd nước vôi trong. 	<p>I. NỘI DUNG THÍ NGHIỆM VÀ CÁCH TIẾN HÀNH</p> <p>Thí nghiệm 1: Xác định định tính cacbon và hidro</p> <p>Trộn đều khoảng 9,2 gam saccarozo với 1-2 g đồng II oxit, sau đó cho hỗn hợp ống nghiệm khô. Cho thêm khoảng 1gam đồng II oxit để phủ kín hỗn hợp. Phần trên của ống nghiệm được nhồi một nhóm bông có rắc một ít bột CuSO_4 khan. Lắp dụng cụ thí nghiệm như hình 4.1.</p> <p>Hiện tượng và giải thích:</p> <p>+ Phần chất rắn trong đáy ống nghiệm chuyển dần từ màu đen (CuO) → màu đỏ (Cu) ⇒ chất hữu cơ đã bị oxi trong CuO oxi hóa.</p> 

+ Bông rắc CuSO_4 khan chuyển từ màu trắng \rightarrow màu xanh ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) \Rightarrow có H_2O tạo thành.

+ Ống nghiệm đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ có vẩn đục (CaCO_3) \Rightarrow có CO_2 tạo thành.

Thí nghiệm 2: Điều chế và thử tính chất của metan

Cho vào ống nghiệm khô có nút và ống dẫn khí khoảng 4-5gam hỗn hợp đã được trộn đều gồm CH_3COONa khan và vôi tôi xút theo tỉ lệ 1:2 về khối lượng. Lắp dụng cụ như hình vẽ 5:2



Hoạt động 2: Các nhóm HS phân công các nhân chuẩn bị tiến hành thí nghiệm

GV hướng dẫn HS tiến hành các thao tác, quan sát thí nghiệm và sau đó nêu nhận xét.

Hoạt động 3: Hoạt động kết thúc buổi thực hành

Viết tường trình.

Thay ống dẫn khí bằng ống vuốt nhọn rồi đốt khí thoát ra ở đầu ống dẫn khí.

Dẫn dòng khí lần lượt vào các ống nghiệm đựng dung dịch brom hoặc dd thuốc tím.

Hiện tượng và giải thích:

a) Ngọn lửa cháy sáng $\Rightarrow \text{CH}_4$ bị đốt cháy

Ở mẫu sứ có đọng giọt nước \Rightarrow Phản ứng cháy CH_4 tạo H_2O

b) Không có hiện tượng gì $\Rightarrow \text{CH}_4$ không làm mất màu dung dịch Br_2 .

c) Không có hiện tượng gì $\Rightarrow \text{CH}_4$ không làm mất màu dung dịch KMnO_4 .

GV tổ chức HS thu dọn dụng cụ thực hành và vệ sinh phòng thí nghiệm Giáo viên nhận xét buổi thí nghiệm.	
--	--

4. **Củng cố**

GV nhấn mạnh lại nội dung cần nắm được qua tiết thực hành.

CHƯƠNG 6: HIDROCACBON KHÔNG NO

TIẾT 41- BÀI 29: ANKEN (tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Công thức chung, đặc điểm cấu tạo phân tử, đồng phân cấu tạo và hình học.
- Cách gọi tên thông thường và tên thay thế của anken.
- Tính chất vật lí chung (quy luật biến đổi về nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng, tính tan) của anken.

2. Kỹ năng

- Quan sát thí nghiệm, mô hình rút ra được nhận xét về đặc điểm cấu tạo và tính chất.
- Viết được công thức cấu tạo và tên gọi của các đồng phân tương ứng với một công thức phân tử (không quá 6 nguyên tử C trong phân tử).
- Phân biệt được một số anken với ankan cụ thể.
- Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo, gọi tên anken.

II. Trọng tâm:

- Dãy đồng đẳng và cách gọi tên theo danh pháp thông thường và danh pháp hệ thống/ thay thế của anken.

III. Chuẩn bị :

GV: Mô hình phân tử etilen, mô hình đồng phân hình học cis- trans (hoặc tranh vẽ)

Dụng cụ: ống nghiệm, nút cao su kèm ống dẫn khí, kẹp ống nghiệm, đèn cồn, bộ giá thí nghiệm.

Hóa chất: H₂SO₄ đặc, C₂H₅OH, dung dịch KMnO₄ dung dịch Brom.

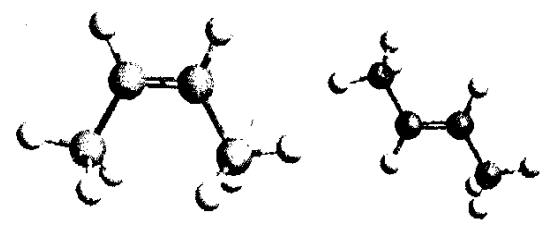
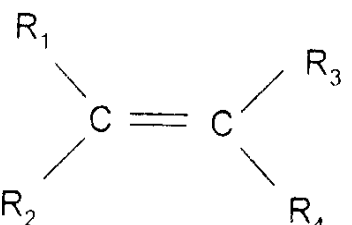
HS: Nghiên cứu bài mới.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ :

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Đồng đẳng, đồng phân,</p> <p>GV: Từ công thức phân tử và CTCT của etilen yêu cầu HS nhận xét, nêu định nghĩa về anken.</p> <p>HS: Nhận xét, nêu định nghĩa anken</p> <p>GV yêu cầu HS viết công thức phân tử của 5 đồng đẳng tiếp theo của etilen, viết công thức tổng quát của dãy đồng đẳng anken.</p> <p>Trên cơ sở những công thức cấu tạo học sinh đó viết, GV yêu cầu HS khái quát về loại đồng phân cấu tạo của các anken.</p> <p>Nhận xét: anken có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồng phân mạch cacbon - Đồng phân vị trí liên kết đôi. <p>Học sinh vận dụng viết CTCT của anken có CTPT: C₅H₁₀</p> <p>HS quan sát mô hình cấu tạo phân tử cis-but-2-en và trans-but-2-en rút ra khái niệm về đồng phân hình học. Giáo viên có thể dựng sơ đồ sau để mô tả khái niệm đồng phân hình học</p>	<p>I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp:</p> <p>1. Đồng đẳng:</p> <p>Etilen: C₂H₄ (CH₂ = CH₂), C₃H₆, C₄H₈...C_nH_{2n} (n≥2) lập thành dãy đồng đẳng anken (olefin)</p> <p>Công thức phân tử chung của anken: C_nH_{2n} (n≥2)</p> <p>2. Đồng phân:</p> <p>a) Đồng phân cấu tạo</p> <p>Viết đồng phân C₄H₈</p> <p>CH₂ = CH - CH₂ - CH₃</p> <p>CH₃ - CH = CH - CH₃</p> <p>CH₂ = C - CH₃ CH₃</p> <p>b) Đồng phân hình học:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div>

Hoạt động 2: Danh pháp

Gv giới thiệu tên của một số anken yêu cầu HS so sánh tên của ankan tương ứng và rút ra quy tắc gọi tên thông thường.

- GV sử dụng bảng 6.1 tổ chức cho HS quan sát cột CTCT, CTPT, tên thay thế của một số anken trong bảng.

- Học sinh: Nhận xét, rút ra quy luật gọi tên các anken theo tên thay thế

HS: Vận dụng quy tắc gọi tên một số anken.

GV: Lưu ý cách đánh số thứ tự mạch chính (từ phía gần đầu nối đôi hơn)

Hoạt động 3: Tính chất vật lý- Tính chất hóa học

HS nghiên cứu SGK nêu nhận xét về quy luật biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng của các anken theo chiều tăng dần khối lượng phân tử.

Điều kiện: $R_1 \neq R_2$ và $R_3 \neq R_4$

Đồng phân cis khi mạch chính nằm cùng một phía của liên kết $C = C$

Đồng phân trans khi mạch chính nằm hai phía khác nhau của liên kết $C = C$

3. Danh pháp

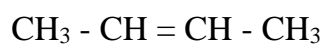
a) Tên thông thường



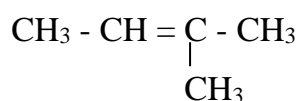
b) Tên thay thế

Số chỉ vị trí - tên nhánh - tên mạch chính - số chỉ vị trí - en

VD:



But-2-en



2-metyl-but-2-en

II. Tính chất vật lý: (SGK)

III. Tính chất hóa học:

Liên kết đôi $C = C$ là trung tâm phản ứng.

<p>GV viết sơ đồ và phương trình phản ứng trùng hợp etilen. Học sinh nhận xét, viết sơ đồ và PTPƯ trùng hợp anken khác (propen)</p> <p>GV hướng dẫn HS rút ra các khái niệm phản ứng trùng hợp, polime, mônôme, hệ số trùng hợp...</p> <p>Hoạt động 3: Phản ứng oxi hoá:</p> <p>HS viết phương trình phản ứng cháy tổng quát, nhận xét về tỉ lệ số mol H₂O và số mol CO₂ sau phản ứng là 1:1</p> <p>GV làm thí nghiệm, HS nhận xét hiện tượng, GV viết phương trình phản ứng, nêu ý nghĩa của phản ứng</p> <p>Hoạt động 4: Điều chế</p> <p>Học sinh dựa vào kiến thức đó biết nêu phương pháp điều chế anken</p> <p>Giáo viên nêu cách tiến hành thí nghiệm như hình vẽ</p> <p>Hoạt động 5: Ứng dụng</p> <p>Học sinh nghiên cứu SGK rút ra ứng dụng cơ bản của anken</p>	<p style="text-align: center;">— —</p> <p>3. Phản ứng oxi hoá:</p> <p>a) Phản ứng oxi hóa hoàn toàn</p> $C_nH_{2n} + O_2 \rightarrow nCO_2 + nH_2O; \Delta H < 0$ <p>b) Oxi hoá bằng kali pemanganat</p> $3C_2H_4 + 2KMnO_4 + 2H_2O \rightarrow 3C_2H_4(OH)_2 + 2KOH + 2MnO_2$ <p>IV. Điều chế:</p> <p>1 Trong phòng thí nghiệm</p> $C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4, 170^\circ C} C_2H_4 + H_2O$ <p>2. Trong công nghiệp:</p> $C_nH_{2n+2} \xrightarrow{t^0, xt, p} C_nH_{2n} + H_2$ <p>V. Ứng dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp polime - Tổng hợp các hóa chất khác
---	--

4. Củng cố:

GV nhấn mạnh lại nội dung cần nắm của bài anken. Củng cố thêm bằng làm bài tập 3

5. Bài về nhà

Tiết 43 - Bài 30: ANKADIEN

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Định nghĩa, công thức chung, đặc điểm cấu tạo của ankadien.

- Đặc điểm cấu tạo, tính chất hoá học của ankadien liên hợp (buta-1,3-đien và isopren : phản ứng cộng 1, 2 và cộng 1, 4). Điều chế buta-1,3-đien từ butan hoặc butilen và isopren từ isopentan trong công nghiệp.

2. Kỹ năng

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

- Viết được công thức cấu tạo của một số ankadien cụ thể.
- Dự đoán được tính chất hoá học, kiểm tra và kết luận.
- Viết được các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của buta-1,3-đien.
- Tính thành phần phần trăm về thể tích khí trong hỗn hợp.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Đặc điểm cấu trúc phân tử, cách gọi tên của ankadien.
- Tính chất hoá học của ankadien (buta-1,3-đien và isopren).
- Phương pháp điều chế buta-1,3-đien và isopren.

III. Chuẩn bị :

GV: Giáo án, hệ thống câu hỏi gợi mở. Mô hình phân tử but-1,3-đien

HS: Đọc trước bài mới, nghiên cứu lại bài anken.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Trình bày tính chất hóa học của anken. Viết phương trình phản ứng minh họa

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Định nghĩa và phân loại</p> <p>GV viết công thức cấu tạo một số ankadien yêu cầu HS quan sát rút ra nhận xét.</p>	<p>I. Định nghĩa và phân loại:</p> <p>1. Định nghĩa: SGK</p> <p>2. Phân loại:</p>

- Khái niệm hợp chất điện
- Công thức tổng quát của điện
- Phân loại điện
- Danh pháp điện

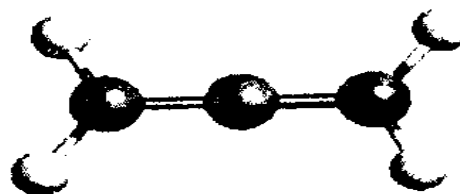
Học sinh nghiên cứu mô hình cấu trúc phân tử butađien để rút ra kết luận.

Hoạt động2: Phản ứng cộng:

Trên cơ sở sự phân tích cấu tạo của phân tử buta-1,3-đien, học sinh viết các phương trình phản ứng của chúng với: H_2 ; Br_2 ; HX

- hai liên kết đôi liên nhau

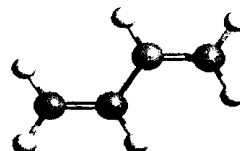
VD: $CH_2 = C = CH_2$: anlen



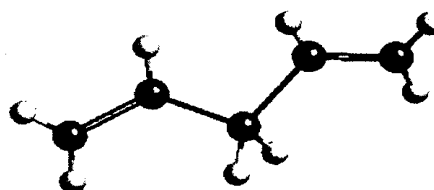
- Hai nối đôi cách nhau một liên kết đơn (đien liên hợp)

VD: $CH_2 = CH - CH = CH_2$

Buta-1,3-đien (đivinyl)



-2 nối đôi cách nhau 1 liên kết đơn
 $CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2$

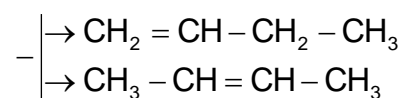


II. Tính chất hóa học:

1. Phản ứng cộng:

a) Cộng hiđro

VD: $CH_2 = CH - CH = CH_2 + H_2$



- GV cho biết tỉ lệ % sản phẩm cộng 1,2 và 1,4

Học sinh rút ra nhận xét:

+ Buta-1,3-đien có khả năng tham gia phản ứng cộng

+ ở nhiệt độ thấp ưu tiên tạo thành sản phẩm cộng -1,2; ở nhiệt độ cao ưu tiên tạo thành sản phẩm cộng -1,4

+ Phản ứng cộng HX theo quy tắc Macopnhicop

Hoạt động 3: Phản ứng trùng hợp và phản ứng oxi hóa

GV hướng dẫn HS viết phương trình trùng hợp butan-1,3-đien và isopren. Chú ý phản ứng trùng hợp chủ yếu theo kiểu cộng -1,4 tạo ra polime còn một liên kết đôi trong phân tử.

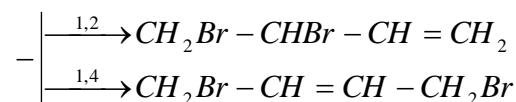
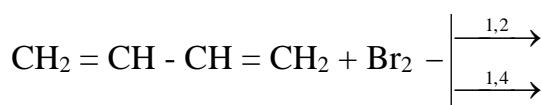
Hoạt động 4: Điều chế và ứng dụng

Giáo viên nêu phương pháp điều chế buta-1,3-đien và isopren trong công nghiệp, gợi ý học sinh viết phương trình phản ứng

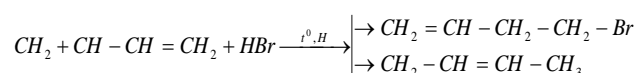
Học sinh tìm hiểu SGK rút ra nhận xét về ứng dụng quan trọng của butan-1,3-đien và isopren dùng làm nguyên liệu sản xuất cao su



b) Cộng dung dịch Brôm

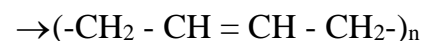
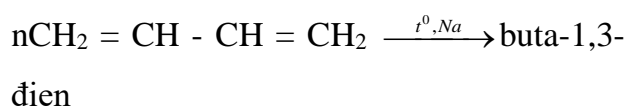


c) Cộng hidro halogen



Br

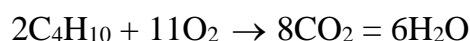
2. Phản ứng trùng hợp



Polibutađien (cao su bu na)

3. Phản ứng oxi hóa:

a) Phản ứng oxi hóa hoàn toàn



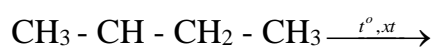
b) Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn làm mất màu dung dịch KMnO_4 tương tự anken

III. Điều chế:

1. Điều chế buta-1,3-đien từ butan hoặc butilen



2. điều chế isopren từ isopentan





IV. Ứng dụng: SGK

4. Củng cố:

GV nhấn mạnh nội dung chính cần phải nắm của bài, củng cố thêm bằng bài tập 2 SGK

5. Bài về nhà

Về nhà làm bài tập 1,3,4 SGK. Chuẩn bị bài luyện tập.

Tiết 44 -Bài 31: LUYỆN TẬP ANKEN VÀ ANKADIEN

I. Mục tiêu :

1. Kiến thức :

Củng cố kiến thức về:

- Đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất hóa học đặc trưng của anken và ankadien
- Sự chuyển hóa lẫn nhau giữa ankan, anken và ankadien.

2. Kỹ năng :

- Viết pthh minh họa tính chất hóa học của anken, ankadien, các phản ứng thực hiện sơ đồ chuyển hóa giữa ankan, anken, ankadien.

II. Trọng tâm

- Tính chất hóa học của anken và ankadien.

III. Chuẩn bị :

GV: Bảng sơ đồ chuyển hóa giữa ankan, anken và ankadien. Hệ thống câu hỏi và bài tập hóa học phù hợp. Bảng hệ thống kiến thức về anken và ankadien.

HS: Ôn tập kiến thức về anken và ankadien.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Trong quá trình luyện tập

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt	
Hoạt động 1: Cấu trúc		anken ankadien

Học sinh viết công thức cấu tạo dạng tổng quát và điền những đặc điểm về cấu trúc của ankan, anka-1,3-đien, ankin vào bảng.

Hoạt động 2: Tính chất vật lý

Học sinh nêu những tính chất vật lý cơ bản vào bảng.

Hoạt động 3: Tính chất hóa học

Học sinh nêu những tính chất hóa học cơ bản của anken, anka-1,3-đien vào bảng và lấy ví dụ minh họa bằng các phương trình phản ứng

Hoạt động 4: Ứng dụng

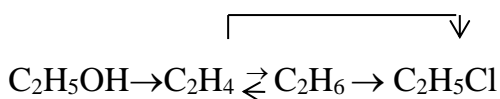
Học sinh nêu những ứng dụng cơ bản của anken và ankadien trên vào bảng

Hoạt động 5: Bài tập

GV lựa chọn bài tập trong SGK hoặc bài tập tự soạn cho học sinh làm để vận dụng kiến thức và củng cố

Bài tập khác

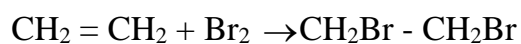
GV: Cho sơ đồ phản ứng sau, yêu cầu HS lên bảng làm:



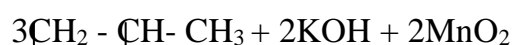
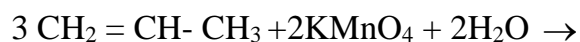
Cấu trúc		
Tính chất vật lý		
Tính chất hóa học		
Ứng dụng		

Bài 1-tr137 sgk:

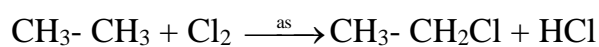
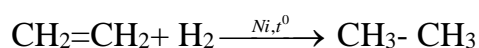
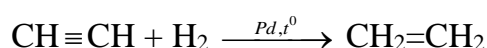
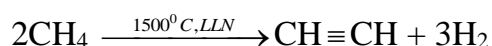
a. etilen có phản ứng cộng với dd brom



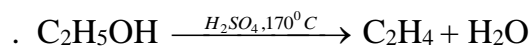
b. propilen làm mất màu dd KMnO₄



Bài 3-tr138 sgk:



Bài 1. Hoàn thành các sơ đồ phản ứng sau:



<p>HS: lên bảng trình bày</p> <p>GV: yêu cầu HS nhắc lại các tính chất đặc trưng dùng để nhận biết các loại hợp chất hữu cơ.</p> <p>HS làm bài tập 2</p>	$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{C}_2\text{H}_6$ $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{ánh sáng}} \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ $\text{C}_2\text{H}_6 \xrightarrow{\text{Cracking, xt, t}^0, p} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$ <p>Bài 2: Dùng phương pháp hóa học để :</p> <p>a. Phân biệt metan và etilen.</p> <p>b. Làm sạch khí etan có lẫn etilen.</p> <p>Giải:</p> <p>a. Dẫn từng khí qua dd brom, khí nào làm mất màu là etilen.</p> <p>b. Dẫn hỗn hợp khí vào dd brom, khí etilen phản ứng bị giữ lại :</p> <p>ptpư: $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$.</p>
--	---

4. Củng cố

GV yêu cầu HS nêu lại các tính chất hóa học chính của anken. Nhấn mạnh lại nội dung chính của tiết luyện tập.

5. Bài về nhà

Làm các bài tập còn lại. Chuẩn bị bài mới.

TIẾT 45 - BÀI 32: ANKIN

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức

- Định nghĩa, công thức chung, đặc điểm cấu tạo, đồng phân, danh pháp, tính chất vật lí (quy luật biến đổi về trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng, tính tan) của ankin.

- Tính chất hoá học của ankin : Phản ứng cộng H_2 , Br_2 , HX ; Phản ứng thế nguyên tử H linh động của ank-1-in).

2. Kỹ năng

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

- Viết được công thức cấu tạo của một số ankin cụ thể.
- Dự đoán được tính chất hoá học, kiểm tra và kết luận.
- Viết được các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của axetilen.
- Phân biệt ank-1-in với anken bằng phương pháp hoá học.

3.Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4.Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Dãy đồng đẳng, đặc điểm cấu trúc phân tử, đồng phân và cách gọi tên theo danh pháp thông thường, danh pháp hệ thống của ankin.

- Tính chất hoá học của ankin

III. Chuẩn bị :

GV:- Tranh vẽ hoặc mô hình rỗng, mô hình đặc của phân tử axetilen

- Dụng cụ: ống nghiệm, nút cao su kèm ống dẫn khí, cặp ống nghiệm, đèn cồn, bộ giá thí nghiệm.

- Hóa chất: CaC_2 , dung dịch KMnO_4 , dung dịch Br_2

HS: Nắm tính chất hóa học của anken, đọc bài mới.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Trong bài

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1:Dãy đồng đẳng</p> <p>GV cho biết một số ankin tiêu biểu: Yêu cầu học sinh thiết lập dãy đồng đẳng của ankin</p> <p>Học sinh rút ra nhận xét:</p>	<p>I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp:</p> <p>1. Đồng đẳng:</p> <p>$\text{C}_2\text{H}_2, \text{C}_3\text{H}_4 \dots \text{C}_n\text{H}_{2n-2} (n \geq 2)$ lập thành dãy đồng đẳng</p> <p>$(\text{HC} \equiv \text{CH}), \text{C}_3\text{H}_4 (\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3)$</p>



<p>Ankin là những hidro cacbon mạch hở có một liên kết ba $C \equiv C$ trong phân tử.</p> <p>Hoạt động 2: Đồng phân, danh pháp</p>	<p>2. Đồng phân</p>
<p>Học sinh viết các đồng phân của ankin có công thức phân tử C_5H_8</p> <p>GV gọi tên theo danh pháp IUPAC và tên thông thường nếu có.</p> <p>Học sinh: Rút ra quy tắc gọi tên</p>	<p>$HC \equiv CH$ $HC \equiv C - CH_3$</p> <p>Etin Propin (metylaxetilen)</p> <p>$H \equiv C - CH_2CH_3$</p> <p>But-1-in (etylaxetilen)</p> <p>C_5H_8</p> <p>$HC \equiv C - CH_2 - CH_2 - CH_3$</p> <p>Pent-1-in (propylaxetilen)</p> <p>$CH_3 - C \equiv C - CH_2 - CH_3$</p> <p>Pent-2-in (etylmetylaxetilen)</p> <p>$HC \equiv C - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{CH} - CH_3$</p> <p>3-metyl but-1-in</p> <p>3. Danh pháp</p> <p>- Tên thông thường tên gốc ankyl + axetilen</p> <p>- Tên IUPAC; Tương tự như gọi tên anken, nhưng dùng đuôi in để chỉ liên kết ba.</p> <p>Các ankin có liên kết ba đầu mạch $R-C \equiv CH$ gọi là ank-1-in.</p>
<p>Hoạt động 3: Tính chất vật lý</p> <p>GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK nêu tính chất vật lý của các ankin</p> <p>Hoạt động 4: Phản ứng cộng</p> <p>Giáo viên yêu cầu học sinh viết phương trình phản ứng với H_2 và chú ý ứng dụng của phản ứng này</p>	<p>II. Tính chất vật lý (SGK)</p> <p>II. Tính chất hóa học</p> <p>1. Phản ứng cộng</p> <p>a. Cộng H_2</p> <p>$CH \equiv CH + H_2 \xrightarrow{Ni, t^\circ} CH_2 = CH_2$</p> <p>$CH_2 \equiv CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni, t^\circ} CH_3 - CH_3$</p>

<p>Giáo viên làm thí nghiệm điều chế C₂H₂ rồi cho đi qua dung dịch Br₂</p> <p>Học sinh nhận xét màu của dung dịch Br₂</p> <p>GV hướng dẫn HS viết PTPU</p> <p>Axetilen + H₂O; propin + H₂O</p> <p>Giáo viên lưu ý học sinh phản ứng cộng HX, H₂O vào ankin cũng tuân theo quy tắc Mac-côp-nhi-côp</p> <p>Học sinh viết các phương trình phản ứng</p>	<p>Nếu xúc tác Ni thì sản phẩm phản ứng là ankan</p> <p>Nếu xúc tác Pd/ PbCO₃ thì sản phẩm phản ứng là anken</p> <p>b) Cộng brom, clo</p> $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CHBr} = \text{CHBr}$ $\text{CHBr} = \text{CHBr} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CHBr}_2 - \text{CHBr}_2$ <p>Ankin làm mất màu dd brom</p> <p>c) Cộng axit HX (H₂O, HCl):</p> $\text{H C} \equiv \text{CH} + \text{HOH} \xrightarrow[80^\circ\text{C}]{\text{HgSO}_4} \begin{array}{c} \text{HC} = \text{CH}_2 \\ \\ \text{OH} \end{array}$ <p>(kém bền chuyển thành Anđehit CH₃-CHO)</p> $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{HCl} \rightarrow \text{CHCl} = \text{CH}_2$
	<p>$\text{CHCl} = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHCl}_2$</p> <p>Cộng axit HX (H₂O, HCl): tuân theo quy tắc Mac-côp-nhi-côp.</p> $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CCl} - \text{CH}_3$ <p>d. Phản ứng đime hóa và trime hóa</p> $2 \text{HC} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{x.t}} \text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$ <p style="text-align: center;">Vinyl axetilen</p> $3 \text{HC} \equiv \text{CH} \xrightarrow{600^\circ\text{C, bot C}} \text{C}_6\text{H}_6 \text{ benzene}$
<p>Hoạt động 5: Phản ứng thế bằng ion kim</p> <p>Giáo viên phân tích vị trí nguyên tử hiđro liên kết ba của ankin với dung dịch AgNO₃ trong NH₃, hướng dẫn học sinh viết phương trình phản ứng</p> <p>Giáo viên lưu ý:</p>	<p>2. Phản ứng thế bằng ion kim loại</p> <p>a) Thí nghiệm: SGK</p> $\text{CH} \equiv \text{CH} + 2 \text{AgNO}_3 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{CAg} \equiv \text{CAg} \downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$ <p>Bạc axetilenua(màu vàng)</p> <p>b) nhận xét:</p> <p>Phản ứng tạo kết tủa vàng dùng để nhận biết ankin có nối ba đầu mạch</p>

Phải ứng dùng để nhận ra axetilen và các ankin có nhóm H - C ≡ C - (các ankin đầu mạch)

Hoạt động 1: Phản ứng oxi hóa

GV yêu cầu HS viết phương trình phản ứng cháy của ankin bằng công thức tổng quát, nhận xét tỉ lệ số mol CO₂ và H₂O.

GV mô tả thí nghiệm như hình 6.6 SGK.HS nhận xét.

Trên cơ sở hiện tượng quan sát được ở thí nghiệm trên học sinh khẳng định ankin có phản ứng oxi hoá với KMnO₄

Hoạt động 2: Điều chế

GV yêu cầu HS viết các phản ứng điều chế C₂H₂ từ CaC₂ và CH₄.

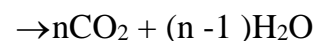
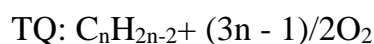
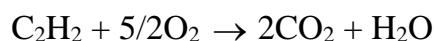
Giáo viên nêu phương pháp chính điều chế axetilen trong công nghiệp hiện nay là nhiệt phân metan ở 1500^oC

Hoạt động 3: Ứng dụng

Học sinh tìm hiểu ứng dụng của axetilen trong SGK

3. Phản ứng oxi hóa

a) Phản ứng cháy hoàn toàn:



Nhận xét: $n_{H_2O} < n_{CO_2}$

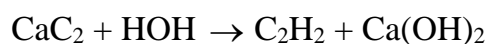
b) Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn ankin làm mất màu dung dịch KMnO₄.

III. Điều chế:

Nhiệt phân metan 1500^oC



Thủy phân CaC₂



IV. Ứng dụng:

1. Làm nhiên liệu
2. Làm nguyên liệu

4. Củng cố: GV nhấn mạnh lại nội dung chính cần nắm của tiết học. Củng cố thêm bằng bài tập 1 SGK tr 145

TIẾT 46 - BÀI 33: LUYỆN TẬP

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức củng cố kiến thức về

- Tính chất hoá học của ankin : phản ứng oxi hoá.
- Điều chế axetilen trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

2. Kĩ năng

- Phân biệt ank-1-in với anken bằng phương pháp hoá học.
- Tính thành phần phần trăm về thể tích khí trong hỗn hợp.
- Giải một số bài tập liên quan.

3.Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4.Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Tính chất hoá học của ankin
- Phương pháp điều chế axetilen trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp.

III. Chuẩn bị :

GV:Hệ thống câu hỏi gợi mở, giáo án.

HS: Học bài cũ.

IV. Tiến trình dạy học:

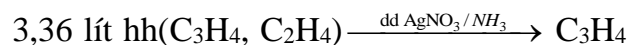
1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Viết các PTPU khi cho propin tác dụng với:H₂ (xt Pd/PbCO₃), Br₂ dư, dd AgNO₃/NH₃.

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt

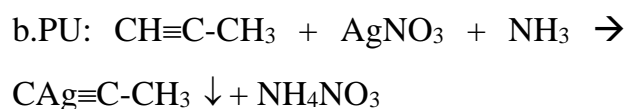
Hoạt động 4: Một số bài tập luyện tập GV hướng dẫn HS làm các bài tập trong SGK. HS: Thảo luận đề lên bảng làm.	Bài tập: Bài 2-tr145-SGK: a. $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pd/PbCO}_3} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ b. $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 + \text{Br}_{2\text{đư}} \rightarrow \text{CHBr}_2 - \text{CBr}_2-\text{CH}_3$ c. $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CAg}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{NO}_3$ d. $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CCl}-\text{CH}_3$
---	---

Bài 5- tr145-SGK:

phản ứng tạo kết tủa, còn C_2H_4 thì không.

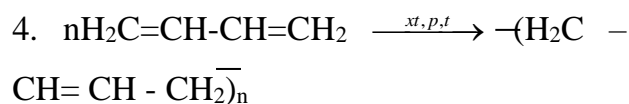
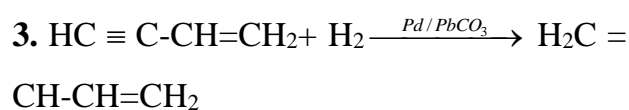
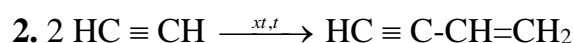
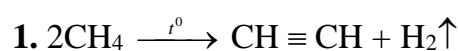
$$V_{\text{C}_2\text{H}_4} = 0,84 \text{ lít} \rightarrow V_{\text{C}_3\text{H}_4} = 3,36 - 0,84 = 2,52 \text{ lít}$$

$$\text{a. } \% V_{\text{C}_2\text{H}_4} = \frac{0,84}{3,36} \cdot 100 = 25\%$$



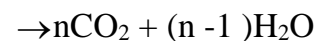
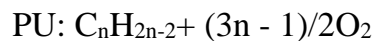
$$n_{\downarrow} = n_{\text{C}_3\text{H}_4} = \frac{2,52}{22,4} = 0,1125 \text{ mol}$$

Khối lượng kết tủa = $0,1125 \cdot 147 = 16,5375$ gam

Bài 2- tr147-SGK:**Bài 6- tr147-SGK:**

X tham gia phản ứng với dd AgNO_3 trong NH_3 , nên X là ank - 1-in.

CT chung của X là: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$



Ta tìm được $n=3$, đáp án: **C: $\text{CH}\equiv\text{C-CH}_3$**

4. Củng cố:

GV nhấn mạnh lại nội dung chính cần nắm của bài.

5. Bài về nhà: Làm các bài tập còn lại trong SGK, chuẩn bị cho tiết thực hành.

Tiết 47 - Bài 34: BÀI THỰC HÀNH SỐ 4
ĐIỀU CHẾ VÀ THỬ TÍNH CHẤT CỦA ETILEN VÀ AXETILEN

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức

Biết được :

Mục đích, cách tiến hành, kỹ thuật thực hiện các thí nghiệm cụ thể.

- Điều chế và thử tính chất của etilen : Phản ứng cháy và phản ứng với dd brom.

- Điều chế và thử tính chất của axetilen : Phản ứng cháy, phản ứng với dung dịch brom, với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 .

2. Kỹ năng

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

- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.

- Viết tường trình thí nghiệm.

II. Trọng tâm

- Điều chế và thử tính chất của etilen ;

- Điều chế và thử tính chất của axetilen.

III. Chuẩn bị :

GV: - Dụng cụ thí nghiệm: ống nghiệm, đèn cồn, nút cao su một lỗ đậy vừa miệng ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, ống dẫn khí hình chữ L, cốc thuỷ tinh 100 - 200ml, bộ giá thí nghiệm thực hành, kẹp hóa chất

-Hóa chất: C_2H_5OH khan, dung dịch $AgNO_3$, NH_3 , đá bọt, CaC_2 , H_2SO_4 đặc, dung dịch $KMnO_4$ loãng .

HS: Học bài cũ về ankin và anken, đọc trước nội dung bài thực hành.

III. Tiến trình dạy học :

1. Ổn định lớp : Kiểm tra sĩ số

2. Kiểm tra bài cũ : 1. Nêu phản ứng điều chế etilen và axetilen trong phòng thí nghiệm?

2. Nêu tính chất hóa học của anken và ankin?

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
---------------------	-----------------

<p>Hoạt động 1 :Tổ chức và hướng dẫn ban đầu</p> <p>GV nêu mục đích và nhiệm vụ của bài thực hành. Chia HS ra thành từng nhóm, kiểm tra về sự chuẩn bị của HS về cách tiến hành thí nghiệm.</p> <p>GV hướng dẫn HS lắp ráp dụng cụ, cách đun để tránh vỡ ống nghiệm. Chú ý các hoá chất độc hại.</p> <p>GV hướng dẫn HS các thao tác</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lắp dụng cụ theo hình vẽ + Đun nóng ống nghiệm + Đưa đầu ống dẫn khí vào dd KMnO₄ 	<p>I. NỘI DUNG THÍ NGHIỆM VÀ CÁCH TIẾN HÀNH</p> <p>Thí nghiệm 1: Điều chế và thử tính chất của etilen</p> <p>Cho 2ml ancol etylic khan vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó cho thêm từng giọt dd H₂SO₄ đặc (4ml), lắc đều. Lắp dụng cụ thí nghiệm như hình vẽ 6.7 SGK trang 148.</p> <p>Đun nóng hỗn hợp phản ứng sao cho hỗn hợp không trào lên ống dẫn khí.</p> <p>Đốt khí sinh ra ở đầu vuốt nhọn của ống dẫn khí.</p> <p>Dẫn khí thoát ra qua dd KMnO₄ . Quan sát sự thay đổi màu của dd.</p> <p>Hiện tượng và giải thích:</p> <p>Sau khi đun nóng một thời gian, có khí thoát ra ở ống nghiệm. Đốt khí có ngọn lửa màu vàng.</p> <p>Dẫn khí đó vào dd KMnO₄, thấy dd bị nhạt màu và xuất hiện kết tủa màu đen.</p> <p>PU: $C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4, 170^{\circ}C} C_2H_4 \uparrow + H_2O$</p> <p>$3C_2H_4 + 2KMnO_4 + 2H_2O \rightarrow 3C_2H_4(OH)_2 + 2KOH + 2MnO_2$</p>
<p>Hoạt động 2: Các nhóm HS phân công các nhân chuẩn bị tiến hành thí nghiệm</p>	<p>Thí nghiệm 2: Điều chế và thử tính chất của axetilen.</p> <p>Cho vài mẫu canxi cacbua vào ống nghiệm đã đựng 1ml nước và đậy nhanh bằng nút cao su có ống dẫn khí đầu vuốt nhọn.</p> <p>Đốt khí sinh ra đầu ống nghiệm.</p> <p>Dẫn khí sinh ra đi qua dd KMnO₄ và dung dịch AgNO₃/NH₃. Quan sát hiện tượng.</p> <p>Hiện tượng và giải thích:</p> <p>Khi cho vài mẫu canxi cacbua vào ống nghiệm đã đựng 1ml nước, thấy có khí thoát ra, đó là axetilen.</p>

<p>GV hướng dẫn HS tiến hành các thao tác, quan sát thí nghiệm và sau đó nêu nhận xét.</p> <p>Hoạt động 3: Hoạt động kết thúc buổi thực hành</p> <p>Viết tường trình.</p> <p>GV tổ chức HS thu dọn dụng cụ thực hành và vệ sinh phòng thí nghiệm</p> <p>Giáo viên nhận xét buổi thí nghiệm.</p>	<p>Dẫn khí sinh ra đi qua dd KMnO_4, thấy dd bị nhạt màu và xuất hiện kết tủa màu đen. Còn dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thì xuất hiện kết tủa màu vàng.</p> <p>PU: $\text{CaC}_2 + \text{HOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$</p> <p>$\text{CH} \equiv \text{CH} + 2 \text{AgNO}_3 + 2\text{NH}_3 \rightarrow$</p> <p>$\text{CAg} \equiv \text{CAg} \downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$</p> <p>II. VIẾT TƯỜNG TRÌNH</p>
--	---

4. Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung cần nắm được qua tiết thực hành.

5. Bài về nhà. Xem trước bài mới.

TIẾT 48 – LUYỆN TẬP: ANKAN VÀ HIDROCARBON KHÔNG NO

I. Mục tiêu

1. Kiến thức :

- Học sinh ôn tập lại các kiến thức cơ bản về ankan, anken. Ankin.

2. Kỹ năng :

- Phân tích, khái quát nội dung kiến thức trong SGK.
- Lập sơ đồ quan hệ giữa các loại hydrocarbon đã học
- Viết được các PTHH biểu diễn mối quan hệ giữa các chất
- Xác định CTPT, CTCT và gọi tên.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm

- Hệ thống lại các kiến thức đã học về hidrocarbon

III. Chuẩn bị :

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Trong quá trình luyện tập

3. Bài mới

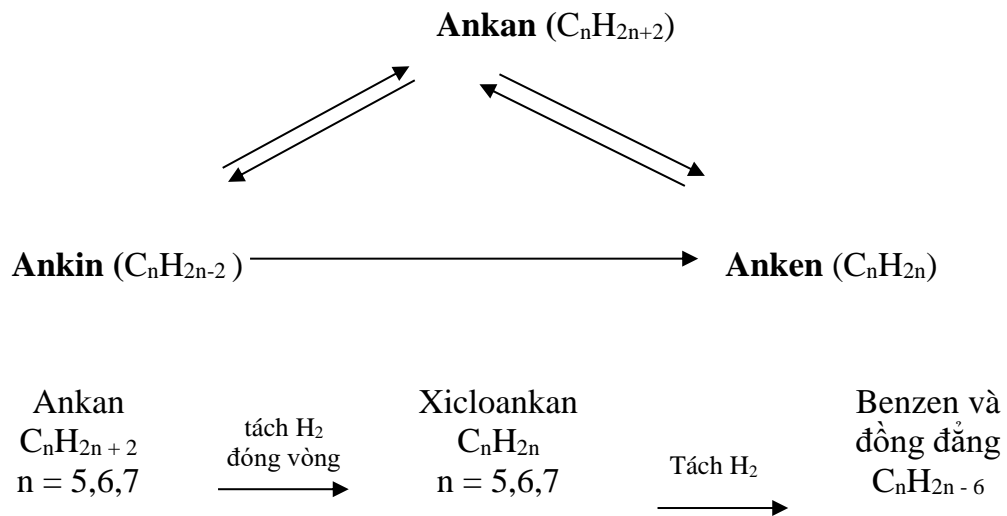
Hoạt động 1: GV cho học sinh tổng kết về hidrocarbon bằng cách điền vào bảng.

I. Ôn tập về hidrocarbon đã học

	Ankan	Anken	Ankin
CTPT	C_2H_{2n+2} ($n \geq 1$)	C_nH_{2n} ($n \geq 2$)	C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$)
Đặc điểm cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ có liên kết đơn C - C, C - H - Có đồng phân mạch C 	<ul style="list-style-type: none"> - Có một liên kết đôi: C=C - Có đồng phân mạch Cacbon - Có đồng phân vị trí liên kết đôi 	<ul style="list-style-type: none"> - Có liên kết ba C \equiv C - Có đồng phân mạch Cacbon - Có đồng phân vị trí liên kết ba
Tính chất vật lý	<ul style="list-style-type: none"> - ở điều kiện thường, các hợp chất từ C_1 - C_4 là chất khí; $\geq C_5$ là chất lỏng hoặc chất rắn. - Không màu; không tan trong nước, nhẹ hơn nước. 		
Tính chất hóa học	<ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng thế halogen - Phản ứng tách - phản ứng oxi hóa 	<ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng (H_2, Br_2, HX) - Phản ứng trùng hợp - Phản ứng oxi hóa khử 	<ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng (H_2, Br_2, HX). - Phản ứng thế H liên kết trực tiếp với nguyên tử C của liên kết ba đầu mạch
Ứng dụng	Làm nhiên liệu, nguyên liệu, dung môi	Làm nguyên liệu	Làm nguyên liệu

Hoạt động 2:

Yêu cầu học sinh lấy ví dụ cho sự chuyển hoá giữa các hiđrocacbon. Lập sơ đồ sự chuyển hoá giữa các loại hiđrocacbon



Hoạt động 3: Cho học sinh làm bài tập 2,3,4 (SGK)

4. củng cố: Cần nắm vững mối liên hệ và chuyển hoá qua lại giữa các hiđrocacbon

5. Bài về nhà: Làm các bài tập còn lại trong SGK.

CHƯƠNG 7:

HIDROCACBON THƠM

NGUỒN HIDROCACBON THIÊN NHIÊN

HỆ THỐNG HOÁ HIDROCACBON

TIẾT 49 – BÀI 35 - BENZEN VÀ ĐỒNG ĐẲNG.

MỘT SỐ HIDROCACBON THƠM KHÁC

I. Mục tiêu :

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Định nghĩa, công thức chung, đặc điểm cấu tạo, đồng phân, danh pháp.

- Tính chất vật lí : Quy luật biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất trong dãy đồng đẳng benzen.

2. Kỹ năng

- Viết được công thức cấu tạo của benzen và một số chất trong dãy đồng đẳng.

- Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo và gọi tên.

3 Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4 Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Cấu trúc phân tử của benzen và một số chất trong dãy đồng đẳng.

III. Chuẩn bị :

GV: Mô hình phân tử benzen

HS: Ôn lại tính chất của hidrocarbon no, hidrocarbon không no

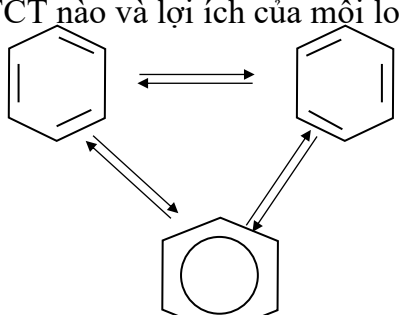
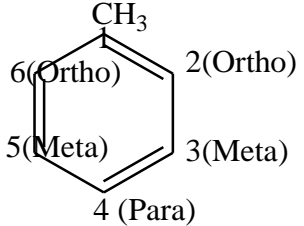

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Kết hợp trong bài

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
Hoạt động 1: Khái niệm hidrocarbon thơm và phân loại	A. Benzen và đồng đẳng:

<p>GV yêu cầu HS đọc phần mở đầu: Nêu định nghĩa hydrocarbon thơm, cơ sở phân loại hydrocarbon thơm?</p> <p>HS: Đọc phần mở đầu, để tìm câu trả lời.</p> <p>Hoạt động 2: Đồng đẳng</p> <p>GV: yêu cầu HS thiết lập công thức tổng quát của dãy đồng đẳng benzen.</p> <p>HS: Dựa vào khái niệm đồng đẳng để trả lời</p> <p>Hoạt động 3: Đồng phân và danh pháp</p>	<p>I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp và cấu tạo:</p> <p>1. Dãy đồng đẳng của benzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Benzen (C_6H_6) và các hydrocarbon thơm khác là C_7H_8 (toluen) hợp thành dãy đồng đẳng của Benzen có công thức chung là C_nH_{2n-6} (với $n \geq 6$) <p>2. Đồng phân và danh pháp</p>
<p>Học sinh tìm hiểu công thức cấu tạo thu gọn một số đồng phân của benzen ở bảng 7.1 rút ra nhận xét về các loại đồng phân của dãy đồng đẳng này.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - C_6H_6 và C_7H_8 chỉ có một đồng phân thơm. - Ankylbenzen có đồng phân mạch cacbon và đồng phân vị trí nhóm thế trên vòng Benzen
<p>- Yêu cầu học sinh đọc tên các đồng phân đơn giản và cách đánh số trong vòng thơm</p> <p>Giáo viên cho học sinh liên hệ cách đọc với ankin và anken từ đó rút ra công thức tổng quát</p> <p>Hoạt động 4: Cấu tạo</p> <p>GV: Cho HS quan sát sơ đồ và mô hình phân tử benzen rút ra nhận xét.</p> <p>HS: Quan sát rút ra nhận xét.</p> <p>- Giáo viên hướng dẫn học sinh có thể sử dụng CTCT nào và lợi ích của mỗi loại</p> 	 <p>Metylbenzen o-đimetylbenzen etylbenzen (toluen)</p> <p>Có hai cách gọi tên ankylbenzen</p> <p>3. Cấu tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sáu nguyên tử C trong phân tử Benzen tạo thành một lục giác đều. Cả 6 nguyên tử C và 6 nguyên tử H cùng nằm trên một mặt phẳng 

<p>Hoạt động 5: Tính chất vật lý</p> <p>Giáo viên làm thí nghiệm: Hoà tan Benzen trong nước và trong xăng; hoà tan iot, lưu huỳnh trong benzen</p> <p>Học sinh nhận xét màu sắc, tính tan của Benzen</p> <p>Học sinh nghiên cứu bảng 7.1 trong SGK rút ra nhận xét về t_{nc}, t_s; khối lượng riêng các aren</p>	<p>II. Tính chất vật lý:</p> <p>+ Nhiệt độ nóng chảy nhìn chung giảm dần, có sự bất thường ở p-Xilen; m-Xilen</p> <p>+ Nhiệt độ sôi tăng dần</p> <p>+ Khối lượng riêng các aren nhỏ hơn 1g/cm^3 các aren nhẹ hơn nước</p> <p>+ Màu sắc, tính tan, mùi: SGK</p>
---	---

5. Củng cố

Tiết 50 – BÀI 35 - BENZEN VÀ ĐỒNG ĐẲNG. MỘT SỐ HIDROCACBON THƠM KHÁC (tiết 2)

I. Mục tiêu :

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Tính chất hoá học : Phản ứng thế (quy tắc thế), phản ứng cộng vào vòng benzen; Phản ứng thế và oxi hoá mạch nhánh.

2. Kỹ năng

- Viết được các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của benzen, vận dụng quy tắc thế để dự đoán sản phẩm phản ứng.

- Tính khối lượng benzen, toluen tham gia phản ứng hoặc thành phần phần trăm về khối lượng của chất trong hỗn hợp.

3.Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4.Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Tính chất hoá học benzen và toluen. .

III. Chuẩn bị :

GV: Mô hình phân tử benzen, hệ thống câu hỏi gợi mở.

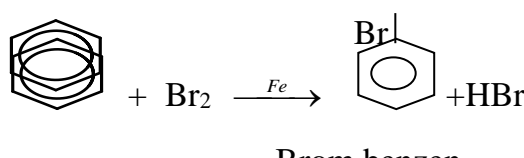
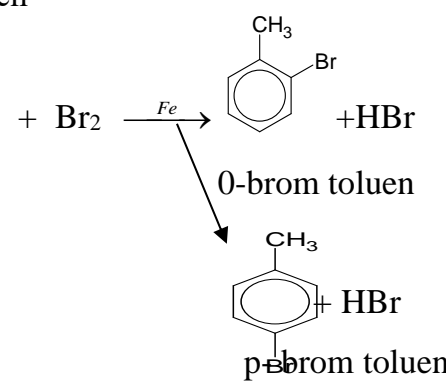
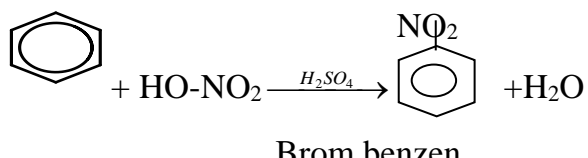
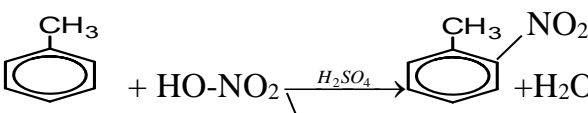
HS: Học bài cũ, nắm rõ CTCT của benzen.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Viết các đồng phân của C_8H_{10} và gọi tên.

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt
<p>Hoạt động 1: Phản ứng thế</p> <p>GV yêu cầu HS phân tích đặc điểm cấu tạo nhân Benzen; mạch vòng, tạo hệ liên hợp vì vậy nhân Benzen khá bền. Các aren có 2 trung tâm phản ứng là nhân Benzen và mạch nhánh.</p> <p>HS: nghiên cứu SGK để trả lời</p> <p>GV: hướng dẫn học sinh suy luận khả năng tham gia các phản ứng hoá học của aren</p> <p>HS: viết các phương trình phản ứng thế của Benzen toluen với Br_2; HNO_3</p>	<p>III. Tính chất hóa học:</p> <p>1. Phản ứng thế</p> <p>a) Thế nguyên tử H của vòng Benzen</p> <p>* Phản ứng halogen hóa</p> <p>Với benzen</p>  <p>Brom benzen</p> <p>Với toluen</p>  <p>* Phản ứng với HNO_3/H_2SO_4 đặc</p> <p>Với benzen</p>  <p>Brom benzen</p> <p>Với toluen</p> 



GV: bổ sung điều kiện phản ứng lưu ý học sinh:

+ Trạng thái chất tham gia phản ứng: Brom khan; HNO₃ bốc khói; H₂SO₄ đậm đặc đun nóng...

+ Điều kiện phản ứng: bột sắt

+ Ảnh hưởng của nhóm thế của nhân thơm tới mức độ phản ứng và hướng phản ứng

+ Toluene tham gia phản ứng nitro hoá dễ dàng hơn Benzen và tạo thành sản phẩm thế vào vị trí ortho và para

HS: Nêu quy luật thế

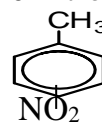
GV có thể dùng sơ đồ để mô tả quy luật thế ở nhân Benzen

GV yêu cầu HS nhắc lại điều kiện thế ankan từ đó vận dụng vào phản ứng thế ở nhánh của vòng thơm

GV làm thí nghiệm cho Benzen vào dung dịch Brom (dung dịch Br₂ trong CCl₄), học sinh quan sát nhận xét hiện tượng: Benzen và ankylbenzen không làm mất màu dung dịch Br₂ (không tham gia phản ứng cộng)

Hoạt động 2: Phản ứng cộng

O-nitro toluen



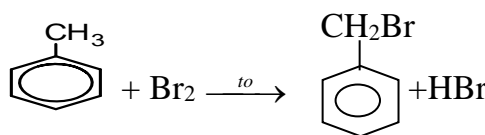
+H₂O

p- nitro toluen

Quy luật thế: Các ankylbenzen dễ tham gia phản ứng thế nguyên tử H của vòng benzen hơn benzen và sự thế ưu tiên ở vị trí o- và p- so với nhóm thế ankyl.

b/ Thế nguyên tử H ở mạch nhánh

PU:

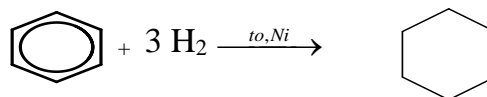


toluen

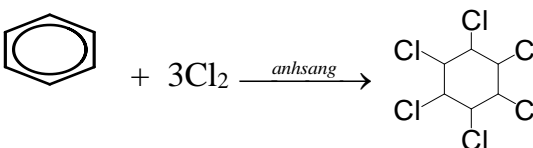
benzylbromua

2. Phản ứng cộng

a/ Cộng H₂



b/ Cộng Cl₂



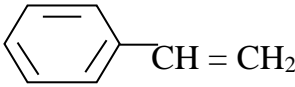
hexancloran

3. Phản ứng oxihoá

a/ Phản ứng oxihoá không hoàn toàn

+ benzen không làm mất màu dd thuốc tím.

+ Ankylbenzen không làm mất màu dd thuốc tím ở điều kiện thường nhưng làm mất màu dd thuốc tím khi đun nóng

<p>GV bổ sung: Khi đun nóng, có xúc tác Ni hoặc Pt, Benzen và ankylbenzen cộng với hiđro tạo thành xicloankan, ví dụ:</p> <p>Phản ứng luôn tạo thành xiclohexan, không phụ thuộc vào tỉ lệ Benzen và hiđro</p> <p>Hoạt động 3: Phản ứng oxi hoá</p> <p>GV làm thí nghiệm cho Benzen vào dung dịch KMnO₄, học sinh quan sát, nhận xét hiện tượng: Benzen không tác dụng với dung dịch KMnO₄ (không làm mất màu dung dịch KMnO₄). Tương tự với toluen</p> <p>GV nhấn mạnh: Các ankylbenzen khi đun nóng với dung dịch KMnO₄ thì chỉ có nhóm ankyl bị oxi hóa. Ví dụ:</p> <p>GV làm thí nghiệm đốt cháy Benzen, nhỏ vài giọt Benzen vào đế sứ rồi đốt. Học sinh quan sát, nhận xét hiện tượng, so sánh hiện tượng đốt cháy hiđrocacbon đó học. Các aren khi cháy trong không khí thường tạo ra nhiều muội than. Học sinh viết phương trình phản ứng cháy của Benzen và aren (dùng CTTQ)</p>	<p>+ Có thể dùng phản ứng này để phân biệt benzen và ankylbenzen.</p> <p>PTPU:</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 + 2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{to} \text{C}_6\text{H}_4\text{COOK} \\ \\ + 2\text{MnO}_2\downarrow + \text{KOH} + \text{H}_2\text{O} \end{array} $ <p>b/Phản ứng oxi hoá hoàn toàn</p> <p>HS lên bảng viết PTPU</p> $ \text{C}_n\text{H}_{2n-6} + \frac{3n-3}{2}\text{O}_2 \xrightarrow{to} n\text{CO}_2 + (n-3)\text{H}_2\text{O} $ <p>$n\text{CO}_2 > n\text{H}_2\text{O}$</p> <p>•</p> <p>Stiren:</p> <p>1. Cấu tạo và tính chất vật lý của stiren</p>  <p style="text-align: center;">Stiren</p> <p>(vinylbenzen hoặc phenyletilen)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có vòng Benzen + Có 1 liên kết đôi ngoài vòng Benzen. + Chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước và không tan trong nước <p>2. Tính chất hóa học:</p> <p>Stiren có khả năng tham gia phản ứng thế vào vòng Benzen, phản ứng cộng vào nối đôi</p>
---	---

Từ những tính chất trên, dưới sự hướng dẫn của GV, HS rút ra nhận xét chung:

Benzen tương đối dễ tham gia phản ứng thế hơn so với các chất oxi hoá. Đó cũng chính là tính chất hoá học đặc trưng chung của các hidrocarbon thơm nên được gọi là tính thơm

Cấu tạo và tính chất vật lý của stiren

- GV yêu cầu HS viết công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử C_8H_8 (có vòng Benzen)

GV cho HS biết công thức cấu tạo, HS vừa viết là công thức cấu tạo của stiren

HS nhận xét đặc điểm cấu tạo của phân tử stiren:

Từ đặc điểm cấu tạo học sinh dự đoán tính chất hóa học của stiren:

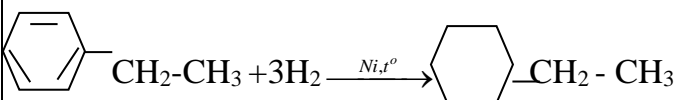
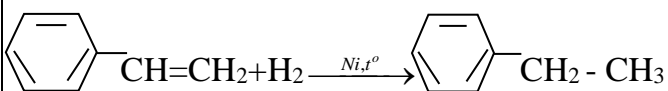
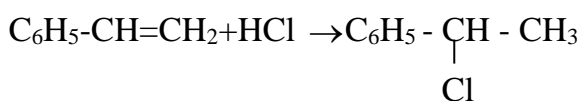
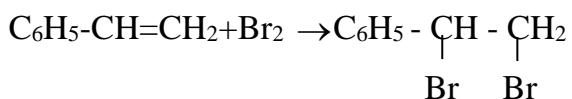
- + Có tính chất giống aren
- + Có tính chất giống anken

- Gv thông báo tính chất vật lý của stiren: chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước và không tan trong nước

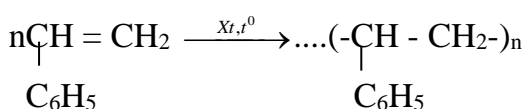
Hoạt động 2: Tính chất hóa học:

HS dự đoán hiện tượng thí nghiệm: cho stiren vào dung dịch nước brom, học sinh giải thích và viết phương trình phản ứng

- Phản ứng cộng:



- Phản ứng trùng hợp:



- Tham gia phản ứng thế giống Benzen

<p>Giáo viên lưu ý phản ứng cộng HX theo quy tắc Mac-cop-nhi-côp</p> <p>GV gợi ý: Tương tự etilen, stiren cũng làm mất màu dung dịch KMnO_4. Học sinh viết sơ đồ phản ứng như SGK</p> <p>Học sinh nghiên cứu phản ứng cộng H_2</p> <p>GV gợi ý để học sinh viết 2 phương trình phản ứng trùng hợp. Học sinh nhận xét:</p>	
---	--

4. Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung chính cần nắm của bài

Cho HS làm bài tập 2,3 SGK

5. Bài về nhà

Về nhà nắm lại tính chất hóa học của benzen và các đồng đẳng, xem phần còn lại của bài.

TIẾT 51, 52 – BÀI 36 : LUYỆN TẬP: HIDROCACBON THƠM

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức :

- Học sinh biết sự giống nhau và khác nhau về tính chất hoá học giữa các hidrocarbon thơm, hidrocarbon no, không no.

- Mỗi liên quan giữa cấu trúc và tính chất đặc trưng của các hidrocarbon thơm.

2. Kỹ năng :

- Viết phương trình phản ứng minh họa tính chất của các hidrocarbon thơm

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm :

- Tính chất hóa học của benzen và đồng đẳng, các dạng bài tập liên quan.

III. Chuẩn bị

GV: Hệ thống câu hỏi ôn tập và bài tập luyện tập.

HS: Học bài cũ và làm hết các bài tập trong SGK.

IV. Tiến trình dạy học:

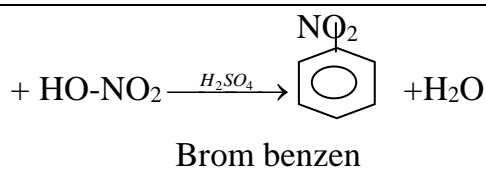
1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ : Kết hợp trong bài

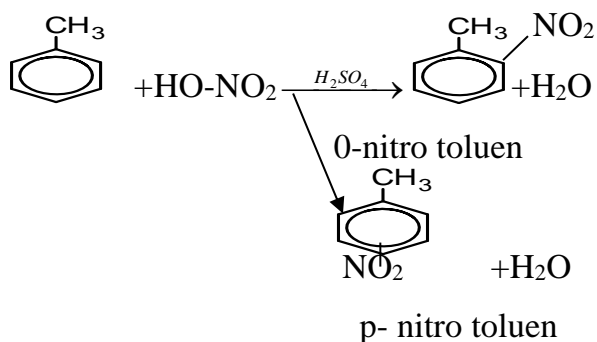
3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt .
Hoạt động 1: Cấu tạo, đồng phân, danh pháp	I. Kiến thức cần nhớ :
Gv sử dụng phương pháp đàm thoại để nhắc lại các kiến thức về hidrocarbon thơm. GV yêu cầu HS làm bài tập : Viết CTCT và gọi tên các hidrocarbon thơm có CTPT C_8H_8 , C_8H_{10} , C_9H_{12} sau đó ôn lại kiến thức.	<p>1. Cấu tạo, đồng phân, danh pháp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dãy đồng đẳng của Benzen có công thức chung là C_nH_{2n-6} (với $n \geq 6$). - Ankylbenzen có đồng phân mạch cacbon và đồng phân vị trí nhóm thế trên vòng Benzen - Cấu tạo: có 1 vòng benzen trong phân tử - Tên gọi của hidrocarbon thơm (vị trí nhóm ankyl + tên nhóm ankyl+benzen), cách đánh số các nguyên tử C của vòng benzene sao cho tổng chỉ số trong tên gọi là nhỏ nhất. <p>2. Tính chất hóa học chung của hidrocarbon thơm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng thế nguyên tử H của vòng benzen (halogen hóa, nitro hóa...) - Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm ankyl liên kết vòng benzene.
Hoạt động 2: Tính chất hóa học chung của hidrocarbon thơm Gv: nêu tính chất hóa học của benzene và đồng đẳng của nó? Nêu tính chất hóa học của Stiren?	

	<ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng cộng H₂ vào vòng benzen tạo vòng no. - Phản ứng oxi hóa nhánh ankyll bằng dung dịch KMnO₄ đun nóng. - Phản ứng cộng Br₂, HBr, H₂O vào liên kết đôi ở nhánh của vòng benzen.
<p>Hoạt động 3: Bài tập:</p> <p>GV lựa chọn các bài tập trong SGK hoặc soạn thêm bài tập giao cho các nhóm học sinh giải, GV nhận xét rút ra kiến thức cần củng cố:</p> <p>1. Hãy viết phương trình phản ứng của benzen, toluen lần lượt với: Cl₂, Br₂, HNO₃, nêu ra điều kiện phản ứng và quy tắc chi phối hướng phản ứng</p>	<p>II. Bài tập:</p> <p>Bài 1. Với benzen</p> $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + \text{HBr}$ <p style="text-align: center;">Brom benzen</p> <p>Với toluen</p> $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{Br} + \text{HBr}$ <p style="text-align: center;">o-brom toluen</p> $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{Br} + \text{HBr}$ <p style="text-align: center;">p-brom toluen</p> <p>Với benzen</p> $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">Brom benzen</p> <p>Với toluen</p> $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{Cl} + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">o-brom toluen</p> $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{Fe}} \text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{Cl} + \text{HCl}$ <p style="text-align: center;">p-brom toluen</p> <p>Phản ứng với HNO₃/H₂SO₄ đặc</p> <p>Với benzen</p>



Với toluen



Quy luật thế: Các ankylbenzen dễ tham gia phản ứng thế nguyên tử H của vòng benzen hơn benzen và sự thế ưu tiên ở vị trí o- và p- so với nhóm thế ankyl.

Bài 2. Anken, stiren:

+ Br₂ (dd) → tạo dẫn xuất Brom

+ H₂(k) $\xrightarrow{\text{Ni}}$ tạo ankan, tạo xicloankan

+ HCl(k) → (quy tắc Mac-côp-nhi-côp)

+ H₂O(k) $\xrightarrow{\text{H}^+, t^0}$ (quy tắc Mac-côp-nhi-côp)

+ KMnO₄ → mất màu ngay ở nhiệt độ thường

Toluen

+ Br₂(dd) → không phản ứng

H₂(k) $\xrightarrow{\text{Ni}}$ tạo xicloankan

+ HCl(k) → không phản ứng

+ H₂O(k) $\xrightarrow{\text{H}^+, t^0}$ → không phản ứng

+ KMnO₄ → mất màu ở nhiệt độ cao

3. a) Dùng dung dịch KMnO₄:

2. Trong những chất sau: dd Br₂, H₂, HCl, HOH, KMnO₄ Chất nào có thể tác dụng được vào toluen, stiren, vào anken? Viết phương trình phản ứng xảy ra. Cho biết quy tắc chi phối hướng của phản ứng (nếu có)?

3. Hãy dùng phương pháp hoá học phân biệt các chất trong mỗi nhóm sau:

a) Toluene, hept-1-en và heptan

b) Etylbenzen, vinylbenzen và vinylaxetilen

- Hept-1-en làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở điều kiện thường

- Toluene làm mất màu dd KMnO_4 khi đun nóng

- Heptan không làm mất màu KMnO_4

b) Dùng dung dịch KMnO_4 :

Vinylbenzen và Vinylaxetilen làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở điều kiện thường

- Etylbenzen không làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở điều kiện thường

Dùng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, Vinylaxetilen

Chương 8: DẪN XUẤT HALOGEN. ANCOL. PHENOL

TIẾT 53-BÀI 40: ANCOL (tiết 1)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Định nghĩa, phân loại ancol.

- Công thức chung, đặc điểm cấu tạo phân tử, đồng phân, danh pháp (gốc - chức và thay thế).

- Tính chất vật lí : Nhiệt độ sôi, độ tan trong nước ; Liên kết hiđro.

2. Kỹ năng

- Viết được công thức cấu tạo các đồng phân ancol.

- Đọc được tên khi biết công thức cấu tạo của các ancol (có 4C - 5C).

- Xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo của ancol.

3 Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4 Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Đặc điểm cấu tạo của ancol

- Quan hệ giữa đặc điểm cấu tạo với tính chất vật lí (nhiệt độ sôi, tính tan)

III. Chuẩn bị :

GV: 1. Đồ dùng dạy học:

Mô hình lắp ghép phân tử ancol để minh họa phần định nghĩa, đồng phân, bậc của ancol, so sánh mô hình phân tử H_2O và C_2H_5OH

HS: Đọc trước bài mới. Nắm cách gọi tên ankan.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ: Kết hợp trong bài

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt .
---------------------	-------------------

<p>Hoạt động 1: Định nghĩa ancol</p> <p>GV viết công thức một vài chất là ancol</p> <p>C_2H_5OH, $CH_3CH_2CH_2OH$, $CH_2=CHCH_2OH$</p> <p>GV: Em thấy có điểm gì giống nhau về cấu tạo trong phân tử các hợp chất hữu cơ trên</p> <p>HS xem xét đưa ra nhận định.</p> <p>GV ghi nhận các phát biểu của học sinh, chỉnh lí lại để dẫn đến định nghĩa.</p> <p>Trong các định nghĩa giáo viên lưu ý đặc điểm: nhóm hydroxyl (-OH) liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon no</p> <p>Hoạt động 2: Phân loại ancol</p> <p>Giáo viên đàm thoại gợi mở về cách phân loại ancol</p> <p>Nêu cơ sở phân loại ancol?Bậc ancol được tính thế nào?</p> <p>Thế nào là ancol đơn chức, ancol đa chức?</p> <p>Học sinh lấy ví dụ cho mỗi loại và tổng quát hóa công thức (nếu có)</p>	<p>I. Định nghĩa, phân loại:</p> <p>1. Định nghĩa: ancol là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử có nhóm hydroxyl (-OH) liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon no của gốc hidrocarbon</p> <p>– Nhóm –OH là nhóm ancol</p> <p>VD: CH_3OH, C_2H_5OH $CH_3CH_2CH_2OH$ $CH_2 = CHCH_2OH$</p> <p>2. Phân loại</p> <p>a) Ancol no mạch hở, đơn chức: có nhóm -OH liên kết trực tiếp với gốc ankyl</p> <p>VD: CH_3OH, C_2H_5OH,..., $C_nH_{2n} - OH$</p> <p>b) Ancol không no, mạch hở, đơn chức: có nhóm:</p> <p>-OH liên kết với nguyên tử cacbon của gốc hidrocarbon không no:</p> <p>VD: $CH_2 = CH - CH_2 - OH$</p>
--	---

Hoạt động 3: Đồng phân

Giáo viên yêu cầu học sinh liên hệ với cách viết đồng phân của hidrocarbon và viết các đồng phân của C_4H_9OH

Nhận xét các dạng đồng phân của ancol no?

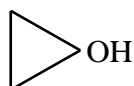
Hoạt động 4: Danh pháp

GV trình bày quy tắc rồi đọc tên một chất để làm mẫu

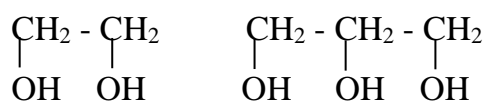
c) Ancol thơm đơn chức: có nhóm -OH liên kết với nguyên tử cacbon no thuộc mạch nhánh của vòng Benzen

D: $C_6H_5 - CH_2 - OH$: ancolbenzylic

d) Ancol vòng no, đơn chức: có nhóm -OH liên kết với nguyên tử cacbon no thuộc hidrocarbon vòng no



e) ancol đa chức: phân tử có hai hay nhiều nhóm -OH



Etilen glicol glixerol

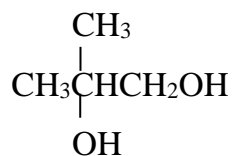
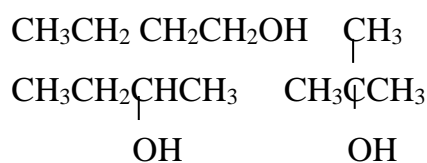
II. Đồng phân, danh pháp:

1. Đồng phân:

Có 3 loại:

- Đồng phân về vị trí nhóm chức
- Đồng phân về mạch cacbon
- Đồng phân nhóm chức

Viết các đồng phân ancol có công thức:



2. Danh pháp:

- Tên thông thường (gốc - chức)

$\text{CH}_3 - \text{OH}$ Ancol metylic

GV hướng dẫn HS gọi tên các ancol, dựa vào cách gọi tên ankan.

GV cho học sinh vận dụng đọc tên các chất khác ở bảng 8.1 SGK

Hoạt động 5: Tính chất vật lý

Giáo viên hướng dẫn học sinh nghiên cứu các hằng số vật lý của một số ancol thường gặp được ghi trong bảng 9.3 SGK để trả lời các câu hỏi sau:

- Căn cứ vào nhiệt nóng chảy và nhiệt độ sôi, em cho biết điều kiện thường các ancol là chất lỏng, chất rắn hay chất khí?

GV đưa ra liên kết H.

- Căn cứ vào độ tan, em cho biết ở điều kiện thường các ancol thường gặp nào có khả năng tan vô hạn trong

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ ancol etylic

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$: ancol propylic

+ Nguyên tắc:

Ancol + tên gốc ankyl + ic

- Tên thay thế:

Cách gọi: “tên hydrocarbon tương ứng với mạch chính + số chỉ vị trí nhóm OH+ol”

Quy tắc: Mạch chính được quy định là mạch C dài nhất chứa nhóm OH

Số chỉ vị trí được bắt đầu từ phía gần nhóm -OH hơn.

VD: $\text{CH}_3 - \text{OH}$: metanol

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$: Etanol

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$: butan-1-ol

$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{OH}$ 2-metyl propan-1-ol

II. Tính chất vật lý: SGK

- Trong ancol có hình thành liên kết hiđro

- ảnh hưởng của liên kết hiđro đến tính chất vật lý:

So sánh ancol với hydrocarbon, dẫn xuất halogen, ete có phân tử khối chênh lệch không nhiều nhưng nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ tan trong nước của ancol đều cao hơn

VD: so sánh nhiệt độ sôi của các chất sau:

a. CH_3OH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

b. C_2H_6 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

nước? Khi nguyên tử C tăng lên thì độ tan thay đổi như thế nào?

4. Củng cố

TIẾT 54-BÀI 40: ANCOL (tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Tính chất hoá học : Phản ứng của nhóm $-OH$ (thế H, thế $-OH$), phản ứng tách nước tạo thành anken hoặc ete, phản ứng oxi hoá ancol bậc I, bậc II thành anđehit, xeton ; Phản ứng cháy.

- Phương pháp điều chế ancol từ anken, điều chế etanol từ tinh bột, điều chế glixerol.
- ứng dụng của etanol.
- Công thức phân tử, cấu tạo, tính chất riêng của glixerol (phản ứng với $Cu(OH)_2$).

2. Kỹ năng

- Dự đoán được tính chất hoá học của một số ancol đơn chức cụ thể.
- Viết được phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của ancol và glixerol.
- Phân biệt được ancol no đơn chức với glixerol bằng phương pháp hoá học.
- Xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo của ancol.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Tính chất hoá học của ancol
- Phương pháp điều chế ancol

III. Chuẩn bị :

GV: Hóa chất và dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, mẫu Na, ancol etylic, dd CuSO₄, dd NaOH, glixerol

HS: Học bài cũ, Đọc trước bài mới. Nắm cách gọi tên các ancol.

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. **Kiểm tra bài cũ:**Viết các đồng phân ancol của C₅H₁₁OH và gọi tên.?

3. Bài mới

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt .
<p>Hoạt động 1: Phản ứng thế H của nhóm OH</p> <p>GV cho HS nhắc lại về đặc điểm cấu tạo của phân tử ancol. Dựa vào sự chênh lệch độ âm điện của các nguyên tố C-O-H, nhận xét sự phân cực của các liên kết C- O, O- H, để từ đó HS có thể vận dụng suy ra tính chất hóa học của ancol.</p> <p>GV tiến hành thí nghiệm: Na tác dụng với etanol dư, yêu cầu HS quan sát, nhận xét?</p> <p>HS: mẫu Na tan và sủi khí, đốt khí thoát ra có màu xanh→đó là khí H₂.</p> <p>GV yêu cầu HS viết pu tổng quát.</p> <p>- Giáo viên lấy hai ống nghiệm đựng kết tủa Cu(OH)₂ màu xanh. Nhỏ</p>	<p>IV. Tính chất hóa học</p> <p>Do sự phân cực của các liên kết</p> <p>Các phản ứng hoá học của ancol xảy ra chủ yếu ở nhóm chức -OH. Đó là: Phản ứng thế nguyên tử H trong nhóm -OH; phản ứng thế cả nhóm -OH; phản ứng tách nhóm -OH cùng với nguyên tử H trong gốc hidrocacbon</p> <p>1.Phản ứng thế H của nhóm OH</p> <p>a. Tính chất chung của ancol</p> <p>- Tác dụng với kim loại kiềm</p> $C_2H_5O - H + Na \rightarrow 1/2H_2 + C_2H_5O - Na$ <p style="text-align: center;">Natri ancolat</p> $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ <p>TQ:</p> $C_nH_{2n+1}OH + Na \rightarrow C_nH_{2n+1}ONa + 1/2H_2 \uparrow$ <p>b) Tính chất đặc trưng của glixerol</p> $2C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \rightarrow (C_3H_5(OH)_2O)_2Cu + 2H_2O$

<p>glixerol đặc sánh vào ống 1, còn ống 2 nhỏ một vài giọt etanol.</p> <p>Glixerol tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành phức chất tan màu xanh. Phản ứng này dùng để nhận biết poliancol có các nhóm $-\text{OH}$ đính với các nguyên tử C cạnh nhau. Còn etanol không hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$.</p> <p>Hoạt động 2: Phản ứng thế nhóm OH</p> <p>GV mô tả thí nghiệm đun nóng hỗn hợp etanol với HBr. Gv gợi ý cho HS tìm ra sản phẩm và viết PTPU giải thích.</p> <p>GV: Khái quát tính chất này</p> <p>Ancol tác dụng với các axit mạnh như axit sunfuric đậm đặc ở lạnh, axit nitric đậm đặc, axit halogenhiđric bốc khói. Nhóm $-\text{OH}$ ancol bị thế bởi gốc axit</p> <p>GV phân tích tương tự đối với phản ứng giữa các ancol tạo ete</p> <p>Hoạt động 3: Phản ứng tách nước</p> <p>GV cung cấp: đun nóng ancol etylic với H_2SO_4 đặc tới 170°C, thu được khí etilen, HS viết PTPU minh họa.</p> <p>Gv khái quát lên cho các ancol no, đơn chức mạch hở.</p> <p>GV bổ sung: Ancol phản ứng tách nước tuân theo quy tắc Zai-xep: ưu</p>	<p>Dung dịch màu xanh lam</p> <p>Dùng phản ứng này để phân biệt ancol đa chức có các nhóm $-\text{OH}$ cạnh nhau với ancol đơn chức</p> <p>2. Phản ứng thế nhóm OH</p> <p>a. Phản ứng với axit vô cơ</p> $\text{R} - \text{OH} + \text{HA} \rightleftharpoons \text{R} - \text{A} + \text{H}_2\text{O}$ <p>VD:</p> $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH} + \text{HBr} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$ <p>b. Phản ứng với ancol</p> $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH} + \text{H-OCH}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, 140^\circ\text{C}} \text{C}_2\text{H}_5\text{-OCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>TQ: $\text{R-OH} + \text{H-OR}' \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, 140^\circ\text{C}} \text{R-O-R}' + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>3. Phản ứng tách nước</p> <p>Tách nước từ một phân tử ancol \rightarrow Anken</p> <p>VD1:</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{H} \end{array} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>VD2:</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{H} \end{array} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>Tổng quát:</p> $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_n\text{H}_{2n} + \text{H}_2\text{O}$
--	--

tiên tách nhóm OH cùng với nguyên tử H ở C bậc cao.

Hoạt động 4: Phản ứng oxi hóa

Gv lưu ý HS: Nguyên tử H của nhóm -OH, nguyên tử H của C gắn với nhóm OH kết hợp với nguyên tử O của CuO để sinh ra H₂O. do vậy ancol bậc 1 sinh ra andehit và ancol bậc 2 sinh ra xeton

Gv yêu cầu HS viết PTHH đốt cháy etanol, liên hệ thực tế.

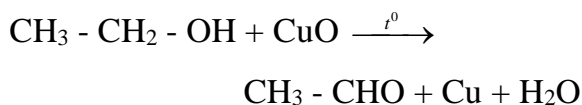
Hoạt động 5: Điều chế

Gv yêu cầu HS đọc SGK nêu các PTHH điều chế ancol. Liên hệ thực tế

4. Phản ứng oxi hóa

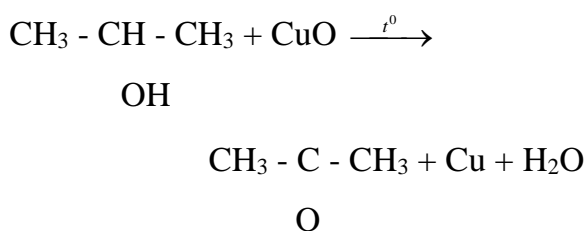
a) Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn:

VD:

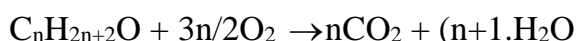
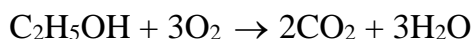


⇒ Rượu bậc 1 + CuO $\xrightarrow{t^0}$ andehit + Cu + H₂O

VD2:

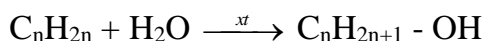
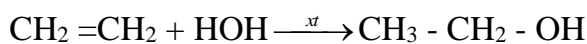


b. Phản ứng cháy

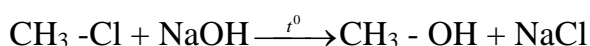
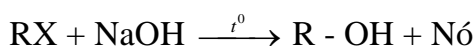


V. Điều chế

* Cho anken hợp nước:



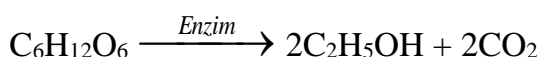
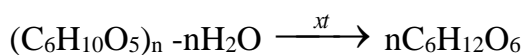
* Thủy phân dẫn xuất halogen:



* Sản xuất từ nông sản

Nguyên liệu: tinh bột

Các phản ứng điều chế:



VI. Ứng dụng:

Etanol là những ancol được sử dụng nhiều

Hoạt động 6: ứng dụng	
------------------------------	--

Gv yêu cầu HS đọc SGK nêu các ứng dụng của ancol.

4. Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung chính cần nắm của bài. Cho HS làm bài tập 2,3 SGK

5. Bài về nhà

Về nhà nắm lại toàn bộ kiến thức về ancol, làm bài tập và đọc trước bài mới.

TIẾT 57 - BÀI 41: PHENOL

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

Nêu lên được :

- Khái niệm phenol.
- Tính chất vật lí : Trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, tính tan.
- Tính chất hoá học : Tác dụng với natri, natri hiđroxit, nước brom.
- Khái niệm về ảnh hưởng qua lại giữa các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ.

2. Kỹ năng

- Phân biệt dung dịch phenol với ancol cụ thể bằng phương pháp hoá học.
- Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của phenol.
- Tính khối lượng phenol tham gia và tạo thành trong phản ứng.

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học
- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

II. Trọng tâm:

- Đặc điểm cấu tạo và tính chất hóa học của phenol

III. Chuẩn bị :

GV: Đồ dùng dạy học:

- Mô hình lắp ghép để minh họa phenol, ancol thơm
- Thí nghiệm C_6H_5OH tan trong dung dịch $NaOH$

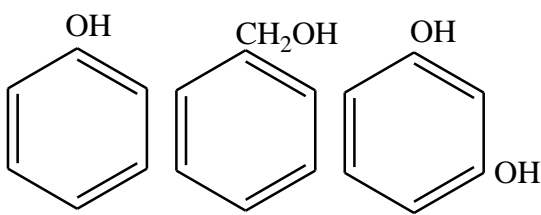
- Thí nghiệm dung dịch C_6H_5OH tác dụng với Br_2

IV. Tiến trình dạy học:

1. Ôn định lớp :

2. **Kiểm tra bài cũ** : Trình bày tính chất hóa học của ancol etylic. Viết phương trình phản ứng minh họa

3. Bài mới :

Hoạt động của GV-HS	Yêu cầu cần đạt .
<p>Hoạt động 1: Định nghĩa</p> <p>Gv: Viết công thức hai chất sau lên bảng rồi đặt câu hỏi:</p> <p>Em hãy cho biết sự giống và khác nhau về cấu tạo phân tử của hai chất sau đây:</p> <p>Gv ghi nhận ý kiến của học sinh, dẫn dắt đến định nghĩa SGK</p> <p>Chú ý: phenol cũng là tên riêng của chất A. đó là chất phenol đơn giản nhất tiêu biểu cho các phenol</p> <p>Hoạt động 2: Tính chất vật lý</p> <p>Gv chiếu lên màn hình hình ảnh về mẫu vật của phenol, hướng dẫn HS đọc SGK nêu tính chất vật lý của phenol.</p> <p>C_6H_5-OH là chất rắn hay chất lỏng ở nhiệt độ thường</p> <p>Giáo viên: Cho học sinh quan sát phenol đựng trong lọ thủy tinh để học sinh kiểm chứng lại dự đoán của mình</p> <p>HS dự đoán C_6H_5-OH có khả năng liên kết hiđro liên kết phân tử hay không?</p> <p>Hoạt động 3: Cấu tạo và tính chất hóa học</p>	<p>I. Định nghĩa</p> <p>Cho các chất sau:</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>Định nghĩa: phenol là hợp chất hữu cơ mà phân tử của chúng có nhóm hiđroxyl (-OH) liên kết trực tiếp với nguyên tử C của vòng Benzen</p> <p>II. Phenol</p> <p>1. Tính chất vật lý (SGK)</p> <p>2. Cấu tạo và tính chất hóa học</p> <p>- CTPT: C_6H_5O</p>

GV cho HS xem mô hình phân tử của phenol rồi cho học sinh nhận xét.

GV phân tích các hiệu ứng trong phân tử phenol

Giáo viên làm thí nghiệm và dạy học theo dạy học nêu vấn đề

a) Thí nghiệm:

Cho phenol rắn vào ống nghiệm A đựng nước và ống nghiệm B đựng dung dịch NaOH. Quan sát:

Tại sao trong ống A còn hạt rắn phenol không tan, còn phenol tan hết trong ống B

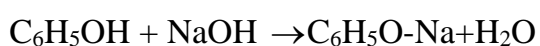
b) Giải thích

Căn cứ vào cấu tạo ta thấy phenol thể hiện tính axit

Trong ống nghiệm A còn những hạt chất rắn là do phenol tan ít trong nước ở nhiệt độ thường. Giáo viên cho học sinh so sánh phản ứng của phenol với C_2H_5OH trong phản ứng với NaOH. Từ đó rút ra nhận xét

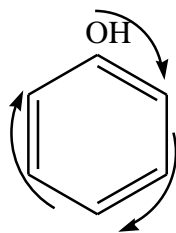
Tính axit của phenol mạnh đến mức nào?

Trong ống nghiệm B phenol tan hết là do phenol có tính axit đó tác dụng với NaOH tạo thành natri phenolat tan trong nước.



So sánh cùng một phản ứng thực hiện ở cùng

- CTCT:

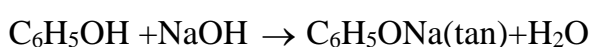


a) Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm -OH

- Phản ứng với kim loại kiềm (Na, K)



- Phản ứng với dung dịch bazơ:

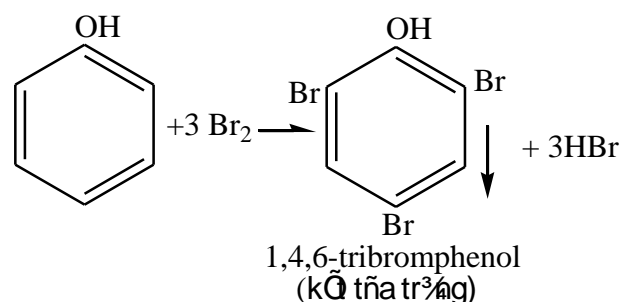


→ phenol có tính axit mạnh hơn ancol, nhưng tính axit yếu. Dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím

→ ảnh hưởng của vòng Benzen đến nhóm -OH: Vòng benzen làm tăng khả năng phản ứng của H thuộc -OH phenol so với ancol.

b) Phản ứng thế nguyên tử H của vòng thơm

Tác dụng với dung dịch Br_2



Phản ứng này được dùng để nhận biết phenol

<p>Thí nghiệm: Nhỏ nước brom vào dung dịch phenol. Quát sát màu nước brom bị mất và xuất hiện ngay kết tủa trắng</p> <p>Giáo viên dẫn dắt học sinh để đi đến nhận xét ảnh hưởng qua lại giữa nhóm -OH và vòng Benzen</p> <p>Hoạt động 4: Ứng dụng</p> <p>Gv cho học sinh nghiên cứu ứng dụng SGK</p>	<p>→ ảnh hưởng của nhóm -OH đến vòng Benzen: Vòng benzen của phenol dễ thế H hơn ở benzen</p> <p>4. ứng dụng:</p> <p>Phenol là nguyên liệu quan trọng của công nghiệp hoá chất. Bên cạnh các lợi ích mà phenol đem lại cần biết tính độc hại của nó đối với con người và môi trường</p>
---	--

4. Củng cố

GV nhấn mạnh lại nội dung chính cần nắm của bài. Cho HS làm bài tập 1,2,3 SGK

5. Bài về nhà

Về nhà nắm lại toàn bộ kiến thức về phenol, làm bài tập và đọc trước bài mới.

TIẾT 58-BÀI 42: LUYỆN TẬP ANCOL VÀ PHENOL

I. Mục tiêu bài học :

1. Kiến thức

- Củng cố kiến thức về: Tổng kết công thức phân tử, công thức cấu tạo, tính chất vật lý của những hợp chất dẫn xuất halogen, ancol, phenol

2. Kỹ năng

- Rèn luyện kỹ năng về- nội dung kiến thức trong SGK thành những kết luận khoa học, rèn luyện kỹ năng giải bài tập lí thuyết và tính toán

3. Thái độ

- Yêu thích môn học, hăng say học tập

4. Năng lực

- Phát triển ngôn ngữ hóa học

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

III. Chuẩn bị :

Đồ dùng dạy học:

Học sinh chuẩn bị kiến thức về mối liên hệ giữa dẫn xuất halogen, ancol, phenol với hidrocarbon

III. Phương pháp : Đàm thoại, nêu vấn đề

IV. Tổ chức hoạt động dạy học:

1. Ổn định lớp :
2. Kiểm tra bài cũ :
3. Bài mới :

Hoạt động 1:

Giáo viên cho học sinh tổng kết về hidrocarbon bằng cách điền vào bảng

	Dẫn xuất halogen C_xH_yX	Ancol no, đơn chức C₂H_{2n+1}OH (n ≥ 1)	Phenol C₆H₅OH
Bậc của nhóm chức	Bậc của dẫn xuất halogen bằng bậc của nguyên tử cacbon liên kết với X	Bậc của ancol bằng bậc của nguyên tử cacbon liên kết với OH	
Thế X hoặc OH	C _y H _y X → C _y H _y OH	C ₂ H _{2n+1} OH → C ₂ H _{2n+1} Br	
Thế H của OH		2R - OH + 2Na → 2R - ON + H ₂	
Tách HX hoặc H ₂ P	C ₂ H _{2n+1} X → C ₂ H _{2n} +HX	C _n H _{2n+1} OH $\xrightarrow{t^0}$ C ₂ H _{2n} +H ₂ O 2C ₂ H _{2n+1} OH $\xrightarrow{t^0}$ (C ₂ H _{2n+1}) ₂ O + H ₂ O	
Thế H ở vòng Benzen		R - CH ₂ OH → R - CH = O RCH(OH)R → R - CO·R	C ₆ H ₅ OH → Br ₃ C ₆ H ₂ OH C ₆ H ₅ OH → (NO ₂) ₃ C ₆ H ₂ OH
Điều chế	- Thế H của hio bằng X - Cộng HX hoặc X ₂ vào anken, ankin..	- Từ dẫn xuất halogen, anken - Điều chế etanol từ tinh bột	- Từ Benzen - Từ cumen

Hoạt động 2: Cho học sinh làm bài tập 2,3,4 (SGK)

TIẾT 59-BÀI 42: LUYỆN TẬP ANCOL VÀ PHENOL (tiết 2)

I. Mục tiêu bài học :

* tiếp tục củng cố kiến thức về : công thức phân tử, công thức cấu tạo, tính chất vật lý của những hợp chất dẫn xuất halogen, ancol, phenol

- rèn luyện kỹ năng giải bài tập lí thuyết và tính toán

III. Chuẩn bị :

Đồ dùng dạy học:

Học sinh chuẩn bị kiến thức về mối liên hệ giữa dẫn xuất halogen, ancol, phenol với hidrocarbon

III. Phương pháp : Đàm thoại, nêu vấn đề

IV. Tổ chức hoạt động dạy học:

1. Ổn định lớp :

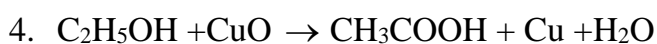
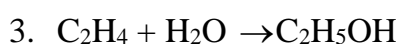
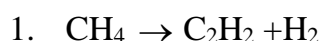
2. Kiểm tra bài cũ : Trong quá trình luyện tập

3. Bài mới :

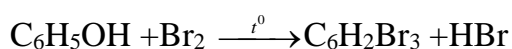
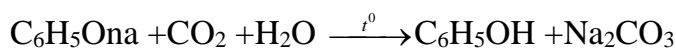
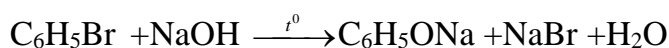
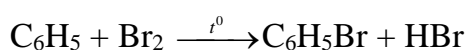
Hoạt động 1 bài tập SGK

GV yêu cầu học sinh làm các bài tập trong SGK sau đó cử từng bạn lên chữa bài dưới sự hướng dẫn của GV

Bài 5 trang 195



B)



Bài 6 trang 195

CHƯƠNG 9: ANĐEHIT- XETON- AXIT CACBOXYLIC

TIẾT 61, 62-BÀI 44: ANĐEHIT - XETON

I. Mục tiêu:

* Học sinh hiểu:

- Định nghĩa, phân loại, đồng phân, danh pháp, tính chất hoá học, điều chế anđehit, xeton

* Học sinh vận dụng:

- Giáo viên giúp học sinh rèn luyện để đọc tên viết được công thức của anđehit, xeton và ngược lại. Viết đúng công thức đồng phân của anđehit, xeton. Vận dụng tính chất hoá học của anđehit, xeton để giải đúng bài tập

II. Chuẩn bị :

Đồ dùng dạy học:

Mũ hỡnh lắp ghép phân tử anđehit, xeton để minh hoạ phần định nghĩa, đồng phân, so sánh mô hỡnh phõn anđehit, xeton

Dụng cụ hoá chất tiến hành thí nghiệm tráng gương

III. Phương pháp : Đàm thoại nền vấn đề

IV. Tổ chức hoạt động dạy học:

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ :

3. Bài mới :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung ghi bảng
Hoạt động 1: Giáo viên cho học sinh viết công thức một vài chất anđehit $\text{HCH} = \text{O}$, $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{O}$, $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{O}$ Giáo viên hỏi: Em thấy có điểm gỡ giống nhau về cấu tạo trong phõn tử của cỏc hợp chất hữu cơ trên?	A. Anđehit: I. Định nghĩa: anđehit là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử có nhóm ($-\text{CH}=\text{O}$) liên kết trực tiếp với gốc hidrocarbon hoặc nguyên tử H, hoặc nhóm $-\text{CH} = \text{O}$ khác $\text{HCH} = \text{O}$ $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{O}$, $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{O}$

Giáo viên ghi nhận các phát biểu của học sinh, chỉnh lí lại để dẫn đến định nghĩa

Trong định nghĩa giáo viên lưu ý đặc điểm:
Nhóm hidroxyl (-CH=O) liên kết trực tiếp với gốc hidrocacbon hoặc nguyên tử H, nhóm -CH=O khác

Hoạt động 2:

Giáo viên đàm thoại gợi mở cho học sinh dựa vào đặc điểm cấu tạo cấu gốc hidrocacbon và số lượng nhóm -CH = O để phân loại và lấy ví dụ minh họa

Hoạt động 3:

Giáo viên cho học sinh liên hệ với cách đọc của ancol từ đó rút ra tương tự cho andehit

Giáo viên lấy ví dụ cho học sinh luyện tập cách đọc ở bảng 9.1

Hoạt động 4:

GV cho học sinh quan sát mô hình của andehitfomic từ đó rút ra đặc điểm cấu tạo, dự đoán tính chất hoá học chung của andehit

Hoạt động 5:

Giáo viên hướng dẫn học sinh viết phương trình phản ứng cộng tương tự anken

Hoạt động 6:

Nhóm (-CH = O) được gọi là nhóm chức andehit

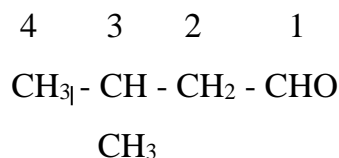
2. Phân loại:

- andehit no
- andehit không no
- andehit đơn chức
- andehit đa chức

3. Danh pháp

Tên thay thế

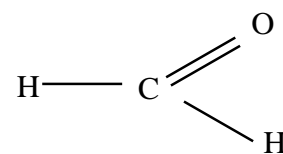
Tên hidrocacbon tương ứng +al



3-Metylbutanal

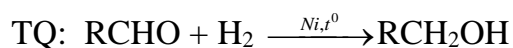
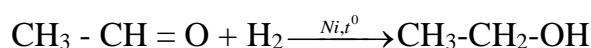
- Tên thông thường: andehit + tên axit tương ứng

II. Đặc điểm cấu tạo:



III. Tính chất hóa học:

1. Phản ứng cộng hidro



2. Phản ứng oxi hóa khụng hoàn toàn

Giáo viên mô tả thí nghiệm ở SGK và nêu yêu cầu học sinh quan sát hiện tượng và viết phương trình phản ứng của andehitfomic và phương trình phản ứng tổng quát

GV gợi ý cho học sinh: dựng để phân biệt andehit

Giáo viên đàm thoại phản ứng với O₂ và yêu cầu học sinh viết phương trình phản ứng

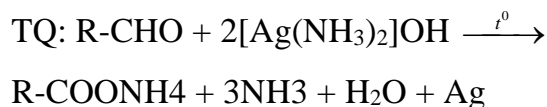
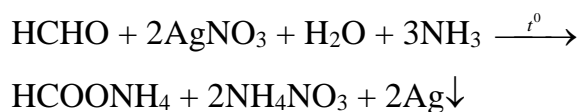
Hoạt động 7:

Giáo viên cung cấp cho học sinh PTHH tổng quát điều chế andehit sau đó yêu cầu học sinh viết PTHH điều chế CH₃CHO từ rượu tương ứng

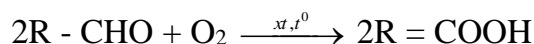
Giáo viên cung cấp cho học sinh phản ứng điều chế HCHO và CH₃CHO từ hidrocarbon

- Phản ứng với dung dịch AGNO₃/NH₃

PTHH:



- Phản ứng với O₂



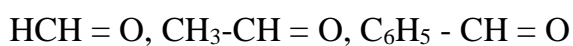
Tiết 63: Andehit (tiếp)- Xeton

Hoạt động 8:

Học sinh nghiên cứu SGK

Hoạt động 9:

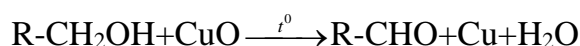
Giáo viên: Cho học sinh viết công thức một vài chất andehit



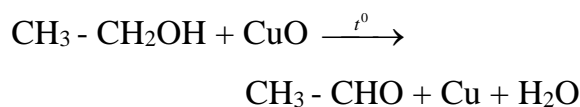
Giáo viên hỏi: Em thấy có điểm giống nhau về cấu tạo trong phân tử của các hợp chất hữu cơ trên?

IV. Điều chế:

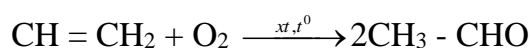
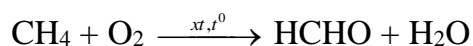
TQ:



VD:



2. Từ hidrocarbon



V. Ứng dụng:

- Sản xuất nhựa ureformandehit
- Tẩy uế, sát trùng
- Sản xuất axit axetic
- Làm hương liệu

Giáo viên ghi nhận các phát biểu của học sinh, chỉnh lí lại để dẫn đến định nghĩa

Hoạt động 10:

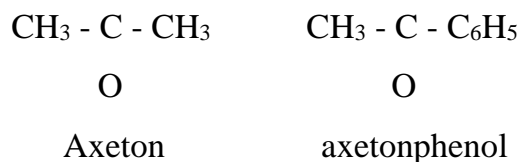
Giáo viên yêu cầu học sinh viết phương trình phản ứng cộng tương tự anđehit về tính chất hoá học cũng như điều chế

Củng cố: Làm bài tập 6 SGK

B. Xeton:

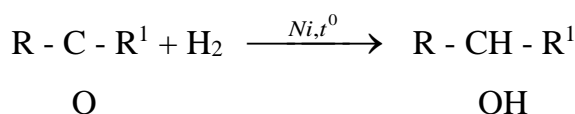
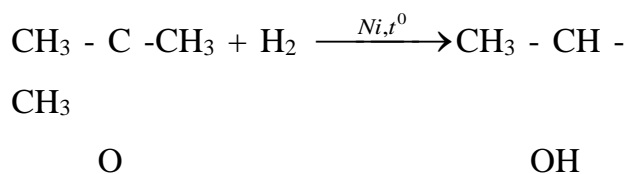
I. Định nghĩa:

Xeton là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử có nhóm (-C = O) liên kết trực tiếp với hai gốc hiđrocacbon



II. Tính chất hóa học:

VD:

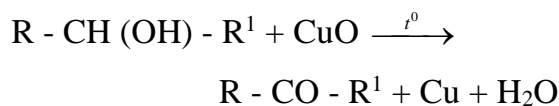


- Khụng tham gia phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

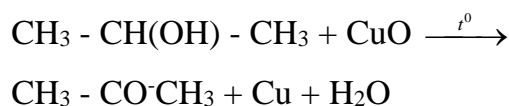
IV. Điều chế:

1. Từ ancol

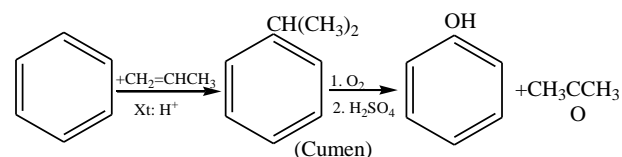
TQ:



VD:



2. Từ hiđrocacbon



V. Ứng dụng:

Sản xuất polime

- Dung môi, tổng hợp clorofomfidofom

Dẫn dò : Về nhà làm bài tập SGK trang 223/224

Rút kinh nghiệm :

TIẾT 63, 64 - BÀI 45: AXIT CACBONXILIC**I. Mục tiêu :**

* HS hiểu: Định nghĩa, phân loại, đồng phân, danh pháp, tính chất hoá học, điều chế

* HS vận dụng: giúp học sinh rèn luyện để đọc tên viết được công thức của axit và ngược lại...vận dụng tính chất hoá học của axit để giải đúng bài tập

III. Chuẩn bị :

Đồ dùng dạy học:

- Mô hình phân tử axit để minh hoạ phần định nghĩa, đồng phân

- Dụng cụ và hoá chất để tiến hành phản ứng minh hoạ

III. Phương pháp : Đàm thoại nêu vấn đề**IV. Tổ chức hoạt động dạy học:**

1. Ổn định lớp :

2. Kiểm tra bài cũ :

3. Bài mới : **Tiết 64: Định nghĩa, phân loại, danh pháp, cấu tạo, tính chất vật lí**

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung ghi bảng
Hoạt động 1: Giáo viên cho học sinh viết công thức một vài chất anđehit HCOOH, CH ₃ -COOH, C ₆ H ₅ -COOH	I. Định nghĩa, phân loại, danh pháp: 1. Định nghĩa: Axit cacboxylic là hợp chất hữu cơ mà trong phân tử có nhóm cacboxyl (-COOH) liên kết trực tiếp với gốc hiđrocacbon hoặc nguyên tử H, hoặc nhóm -COOH VD: HCOOH, CH ₃ -COOH, C ₆ H ₅ -COOH

<p>GVhỏi: Em thấy có điểm giống nhau về cấu tạo trong phân tử các hợp chất hữu cơ trên?</p>	<p>Nhóm (-COOH) được gọi là nhóm chức axit cacboxylic</p>
<p>Giáo viên ghi nhận các phát biểu của học sinh, chỉnh lí lại để dẫn đến định nghĩa.</p>	
<p>Trong định nghĩa giáo viên lưu ý đặc điểm: Nhóm hydroxyl (-COOH) liên kết trực tiếp với gốc hydrocarbon hoặc nguyên tử H, hoặc nhóm -COOH khác</p>	
<p>Hoạt động 2:</p>	<p>2. Phân loại:</p>
<p>Giáo viên đàm thoại gợi mở cho học sinh dựa vào đặc điểm cấu tạo của gốc hydrocarbon và số lượng nhóm -COOH để phân loại và lấy ví dụ minh họa</p>	<p>Axit no, đơn chức, mạch hở: Là trong phân tử có gốc ankyl hoặc nguyên tử H liên kết với nhóm -COOH CTTQ: $C_nH_{2n+1}COOH$ ($n \geq 1$)</p>
	<p>- axit không no, đơn chức, mạch hở: là trong phân tử có gốc hydrocarbon không no liên kết với một nhóm -COOH</p>
	<p>VD: $CH_2 = CH - COOH$ $CH_3 - (CH_2)_7 - CH = CH - [(CH_2)]_7 - COOH$</p>
	<p>- axit thơm, đơn chức VD: $C_6H_5 - COOH$</p>
	<p>- axit đa chức là trong phân tử có hai hay nhiều nhóm -COOH VD: $HOOC - [(CH_2)]_4 - COOH$</p>
<p>Hoạt động 3:</p>	<p>3. Danh pháp</p>
<p>Giáo viên cho học sinh liên hệ với cách đọc của ancol từ đó rút ra tương tự cho anđehit</p>	<p>- Tên thay thế axit + tên hydrocarbon tương ứng + oic</p>
	<p>4 3 2 1 $CH_3 - CH - CH_2 - COOH$ CH_3</p>

Giáo viên lấy ví dụ cho học sinh luyện tập cách đọc

Hoạt động 4:

GV cho học sinh quan sát cấu trúc của axit axetic từ đó rút ra đặc điểm cấu tạo từ đó dự đoán mức độ phân cực của nhóm -OH trong nhóm axit và ancol

Hoạt động 5:

Các hidrocarbon, dẫn xuất halogen, ete ancol tương ứng có nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ tan so với axit?

GV ghi nhận góp ý kiến của học sinh để rút ra nhận xét:

Giáo viên đặt vấn đề: Tại sao?

Giáo viên hướng dẫn học sinh giải quyết vấn đề theo hai bước

GV thuyết trình:

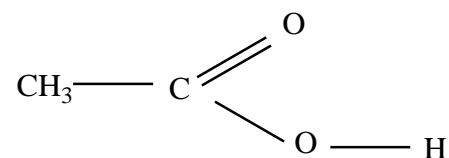
Do có liên kết hydro giữa các phân tử với nhau (liên kết hydro liên phân tử) các phân tử axit hút nhau mạnh hơn so với những phân tử có cùng phân tử khối nhưng không có liên kết hydro (hidrocarbon, dẫn xuất halogen, ete, ancol...). Vì thế cần phải cung cấp nhiệt nhiều hơn để chuyển axit từ trạng thái rắn sang trạng thái lỏng (nóng chảy) cũng như từ trạng thái lỏng sang trạng thái khí (sôi)

3-Metylbutanoic

- Tên thường:

Liên quan đến nguồn gốc

II. Đặc điểm cấu tạo:



III. Tính chất vật lí:

Các axit trong dãy đồng đẳng của axit axetic đều là những chất lỏng hoặc chất rắn.

Nhiệt độ sôi của axit cao hơn hẳn nhiệt độ sôi của rượu có cùng số nguyên tử cacbon, do hai phân tử axit liên kết với nhau bởi hai liên kết hydro và liên kết hydro của axit bền hơn của rượu

Hoạt động 6:

Giáo viên yêu cầu học sinh mô tả đặc điểm cấu tạo của nhóm -COOH và kết hợp với tính chất hoá học của axit đó học ở lớp 9 để rút ra tính chất hoá học của axit cacboxylic

Hoạt động 7:

Yêu cầu học sinh nhắc lại tính chất của axit và viết phương trình với CH₃COOH

Hoạt động 8:

Giáo viên minh hoạ thí nghiệm phản ứng giữa RCOOH với rượu ROH ở SGK và nêu rõ đặc điểm

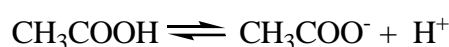
III. Tính chất hóa học:

Do sự phân cực của cốc liên kết

$C \rightarrow O$ và $O \rightarrow H$ các phản ứng hoá học của axit dễ dàng tham gia phản ứng thế hoặc trao đổi nguyên tử H hoặc nhóm -OH của nhóm COOH

1. Tính axit

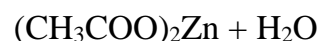
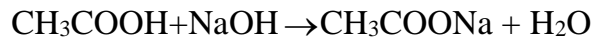
- a) Trong dung dịch, axit cacboxylic phân li thuận nghịch:



→ dung dịch axit cacboxylic làm quỳ tím chuyển sang màu hồng

- b) Tác dụng với bazơ và oxit bazơ cho muối và nước

Thí dụ :

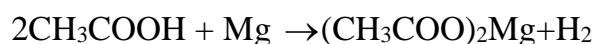


- c) Tác dụng với muối



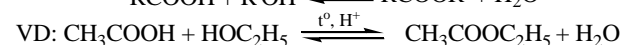
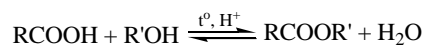
- d) Tác dụng với kim loại: KL đứng trước hidro trong dãy điện hoá giải phóng hidro và tạo muối'

Thí dụ :



2. Phản ứng thế nhóm -OH (este hóa)

TQ:



<p>Hoạt động 9:</p> <p>- Học sinh tự nghiên cứu phương pháp điều chế axit axetic ở cuộc sống, SGK và viết các phương trình điều chế đó</p> <p>- Học sinh tự nghiên cứu ứng dụng của axit cacboxylic ở SGK</p> <p>Củng cố: Làm bài tập 3,4 SGK</p>	<p>V. Điều chế:</p> <p>1. Phương pháp lên men giấm:</p> $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{\text{men giấm}} CH_3COOH$ <p>2. Oxi hoá anđehit axetic:</p> $CH_3CHO + O_2 \xrightarrow{xt} 2CH_3COOH$ <p>3. Oxi hoá ankan:</p> $2CH_3CH_2CH_2CH_3 + 5O_2 \xrightarrow[180^\circ C, 50 \text{ atm}]{xt} 4CH_3COOH + H_2O$ $2RCH_2CH_2R' + 5O_2 \xrightarrow{xt} 2RCOOH + 2R'COOH + 2H_2O$ <p>4. Từ Metanol:</p> $CH_3OH + CO \xrightarrow{t^\circ, xt} CH_3COOH$ <p>VI. Ứng dụng:</p>
---	---

Dẫn dò: Về nhà làm bài tập SGK trang 223/224

Rút kinh nghiệm :

TIẾT 65 - BÀI 36:

LUYỆN TẬP ANĐEHIT- XETON- AXIT CACBOXYLIC

I. Mục tiêu :

1. Kiến thức :

- Học sinh biết sự giống nhau và khác nhau về tính chất hóa học giữa Anđehit-Xeton- Axit Cacboxylic
- Mối liên quan giữa cấu trúc và tính chất Anđehit- Xeton- Axit cacboxylic

2. Kỹ năng :

- Viết PTHH minh họa tính chất của Anđehit- Xeton- Axit Cacboxylic

III. Chuẩn bị :

1. Đồ dùng dạy học: Bảng hệ thống kiến thức cần nhớ về Anđehit- Xeton- Axit Cacboxylic

III. Phương pháp : Đàm thoại, nêu vấn đề

IV. Tổ chức hoạt động dạy học:

1. Ôn định lớp :
2. Kiểm tra bài cũ :
3. Bài mới :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung ghi bảng
<p>Hoạt động 1: Chia học sinh thành 3 nhóm mỗi nhóm hệ thống kiến thức của một loại chất. Các nhóm lần lượt trình bày và điền vào ô kiến thức của nhóm và lấy thí dụ minh họa lên bảng Kết thúc hoạt động 1 học sinh điền đầy đủ nội dung bảng tổng kết trong SGK</p> <p>Hoạt động 2:</p> <p>1. Hãy nêu những đặc điểm cấu trúc của Anđehit – Xeton - Axit Cacboxylic, suy ra tính chất hoá học đặc trưng của từng loại</p> <p>2. BT 3 – Trang 203</p> <p>3. BT 3 – Trang 214</p> <p>4. BT 5 – Trang 214</p>	<p>I. Kiến thức cần nhớ :</p> <p>II. Bài tập:</p> <p>1. Học sinh nhận xét sau khi hoàn thành bảng tổng kết</p>

Dẫn dò: chuẩn bị bài kiểm tra vượt

Rút kinh nghiệm :

TIẾT 66,67 ÔN TẬP HỌC KÌ II

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

- Hệ thống hóa lại toàn bộ kiến thức: khái niệm, cấu tạo, danh pháp, tvl, tchh của hợp chất hữu cơ bao gồm: ankan, anken, ankin, benzen, ancol, phenol, andehit, axit cacboxylic.

2. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng viết đồng phân, gọi tên.
- Viết PTHH của các chất hữu cơ.
- Giải các bài tập liên quan đến TCHH của hợp chất hữu cơ.

II. Phiếu hướng dẫn ôn tập

ĐỀ LUYỆN TẬP CUỐI KÌ 2 –

HÓA 11

(Nguyên tử khối: $H=1$; $C=12$; $N=14$; $O=16$; $S=32$; $Cl=35,5$; $Br=80$; $Na=23$; $Mg=24$; $Al=27$;

$K=39$; $Ca=40$; $Fe=56$; $Cu=64$; $Zn=65$; $Ba=137$)

Câu 1: Đốt cháy một ancol đa chức thu được H_2O và CO_2 có tỉ lệ mol $n_{H_2O} : n_{CO_2} = 3 : 2$.

Vậy ancol đó là

- A. $C_3H_8O_2$. B. $C_2H_6O_2$. C. $C_4H_{10}O_2$. D. tất cả đều sai.

Câu 2: Anđehit propionic có công thức cấu tạo là

- A. $CH_3-CH_2-CH_2-CHO$. B. CH_3-CH_2-CHO . C. $CH_3 - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH} - CH_3$. D. $HCOOCH_2-CH_3$

Câu 3: Các ancol $(CH_3)_2CHOH$; CH_3CH_2OH ; $(CH_3)_3COH$ có bậc ancol lần lượt là

- A. 1, 2, 3. B. 1, 3, 2. C. 2, 1, 3. D. 2, 3, 1.

Câu 4: Ancol $CH_3-CH(CH_3)-CH_2(OH)CH_3$. Có tên gọi là:

- A. 3- methyl pentan-2-ol B. 2- methyl butan-3-ol C. 2- methyl pentan-3-ol D. 3- methyl butan-2-ol.

Câu 5: Phương pháp nào sau đây là tốt nhất để phân biệt khí CH_4 và khí C_2H_4 ?

- A. Dựa vào tỉ lệ về thể tích khí O_2 tham gia phản ứng cháy.
 B. Sự thay đổi màu của nước brom.
 C. So sánh khối lượng riêng mol của hai chất.
 D. Phân tích thành phần định lượng của các hợp chất.

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp 2 ancol no đơn chức X, Y là đồng đẳng liên tiếp thu được 11,2 lít CO_2 cũng với lượng hỗn hợp trên cho phản ứng với Na dư thì thu được 2,24 lít H_2 (ở đktc). Công thức phân tử của 2 ancol trên là

- A. C_2H_5OH ; C_3H_7OH . B. CH_3OH ; C_3H_7OH . C. C_4H_9OH ; C_3H_7OH . D. C_2H_5OH ; CH_3OH .

Câu 7: Hỗn hợp khí X gồm một ankan và một anken. Tỉ khối của X so với H_2 bằng 11,25. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít X, thu được 6,72 lít CO_2 (các thể tích khí đo ở đktc). Công thức của ankan và anken lần lượt là

- A. CH_4 và C_3H_6 . B. CH_4 và C_4H_8 . C. C_2H_6 và C_2H_4 . D. CH_4 và C_2H_4 .

Câu 8: Cho các ankin sau: pent - 2 - in; 3 - methyl - pent - 1 - in, propin, 2,5 - đimethylhex - 3 - in. Số ankin tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là

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

Câu 9: Một chai đựng ancol etylic có nhãn ghi 25° có nghĩa là

- A. cứ 100 ml nước thì có 25 ml ancol nguyên chất.
B. cứ 100 gam dung dịch thì có 25 ml ancol nguyên chất.
C. cứ 100 gam dung dịch thì có 25 gam ancol nguyên chất.
D. cứ 75 ml nước thì có 25 ml ancol nguyên chất.

Câu 10: Để phân biệt etan và eten, dùng phản ứng nào là thuận tiện nhất?

- A. Phản ứng đốt cháy. B. Phản ứng cộng với hidro.
C. Phản ứng cộng với nước brom. D. Phản ứng trùng hợp.

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn V lít (đktc) hỗn hợp X gồm CH_4 , C_2H_4 thu được 0,15 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O . Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 3,36. C. 4,48. D. 1,68.

Câu 12: Cho chuỗi phản ứng:



CTCT của X, Y lần lượt là:

- A. CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$. B. CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
C. CH_3CHO , $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}_2\text{CHO}$. D. CH_3CHO , $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$.

Câu 13: Cho các chất và các dung dịch sau:

- (1) dung dịch HCl (2) dung dịch brom (3) dung dịch NaOH
(4) Na (5) CH_3COOH (6) $\text{CH}_3\text{-OH}$

Những chất nào tác dụng được với phenol?

- A. (1), (2), (3). B. (4), (5), (6). C. (3), (4), (5). D. (2), (3), (4).

Câu 14: Dẫn từ từ 8,4 gam hỗn hợp X gồm but-1-en và but-2-en lội chậm qua bình đựng dung dịch Br_2 , khi kết thúc phản ứng thấy có m gam brom phản ứng. m có giá trị là :

- A. 12 gam. B. 24 gam. C. 36 gam. D. 48 gam.

Câu 15: Khi cho but-1-en tác dụng với dung dịch HBr, theo quy tắc Maccopnhicop sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHBr-CH}_2\text{Br}$. B. $\text{CH}_2\text{Br-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$.
C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHBr-CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$.

Câu 16: Chất nào **không** tác dụng với CH_3COOH ?

- A. Na. B. Cu. C. NaOH. D. CuO .

Câu 28: Cho 16,6 gam hỗn hợp gồm HCOOH, CH₃COOH tác dụng hết với Mg thu được 3,36 lít H₂ (đktc). Khối lượng CH₃COOH là

- A. 12 gam. B. 9 gam. C. 6 gam. D. 4,6 gam.

Câu 29: Trong các chất có công thức cấu tạo cho dưới đây, chất nào **không** phải là anđehit?

- A. H-CH=O. B. O=CH-CH=O. C. CH₃-CO-CH₃. D. CH₃-CH=O.

Câu 30: Bậc của ancol là

- A. bậc cacbon lớn nhất trong phân tử. B. bậc của cacbon liên kết với nhóm -OH.
C. số nhóm chức có trong phân tử. D. số cacbon có trong phân tử ancol.

Câu 31: Chọn phát biểu **đúng** về etanol và phenol.

- A. Cả etanol và phenol đều có nhóm OH ancol
B. Cả etanol và phenol đều tác dụng được với NaOH
C. Cả etanol và phenol đều có nhóm OH và vòng benzen
D. Cả etanol và phenol đều tác dụng được với Na.

Câu 32: X có công thức phân tử là C₅H₈. Biết rằng X thỏa mãn các điều kiện sau:

- Làm mất màu dung dịch Br₂
- Cộng H₂ theo tỉ lệ 1:2
- Tạo kết tủa với dung dịch AgNO₃/NH₃

Công thức cấu tạo của X là

- A. CH₂ = CH - CH = CH - CH₃. B. CH₂ = C = CH - CH₂ - CH₃.
C. CH ≡ C - CH₂ - CH₂ - CH₃ D. CH₃ - C ≡ C - CH₂ - CH₃.

Câu 33: Trong các chất dưới đây, chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất?

- A. Butan. B. Etan. C. Metan. D. Propan.

Câu 34: Công thức chung của dãy đồng đẳng benzen là

- A. C_nH_{2n+1}OH (n 1) B. C_nH_{2n-6} (n 1) C. C_nH_{2n-6} (n 6) D. C_nH_{2n+2} (n 6)

Câu 35: Cho 10,4 gam hỗn hợp gồm metanal và etanal tác dụng với một lượng vừa đủ AgNO₃/NH₃ thu được 108 gam Ag. Khối lượng metanal trong hỗn hợp là :

- A. 4,4 gam. B. 3 gam. C. 6 gam. D. 8,8 gam.

Câu 36: Khi cho 2-metylbutan tác dụng với Cl₂ theo tỷ lệ mol 1:1 thì tạo ra sản phẩm chính là

- A. 1-clo-2-metylbutan. B. 2-clo-2-metylbutan. C. 2-clo-3-metylbutan. D. 1-clo-3-metylbutan.

Câu 37: Khi đun nóng butan-2-ol với H₂SO₄ đặc ở 170°C thì nhận được sản phẩm chính là

- A. but-2-en. B. đibutyl ete. C. dietyl ete. D. but-1-en.

Câu 38: Cho 2,24 lít anken lội qua bình đựng dung dịch brom thì thấy khối lượng bình tăng 4,2 gam.

Anken có công thức phân tử là

- A. C₂H₄. B. C₃H₆. C. C₄H₈. D. C₄H₁₀.

Câu 39: Cho ankan có công thức cấu tạo là (CH₃)₂CHCH₂C(CH₃)₃. Tên gọi của ankan là

A. 2,2,4-trimethylpentan.

B. 2,4-trimethylpentan.

C. 2,4,4-trimethylpentan.

D. 2-đimetyl-4-methylpentan.

Câu 40: Một ancol no đơn chức có %H = 13,04% về khối lượng. Công thức của ancol là

A. $C_6H_5CH_2OH$.

B. CH_3OH .

C. C_2H_5OH .

D. $CH_2=CHCH$

