

**THÀNH PHẦN CẤU TẠO NGUYÊN TỬ
KÍCH THƯỚC, KHỐI LƯỢNG NGUYÊN TỬ****A- Mục tiêu bài học:**

1-Về truyền thụ kiến thức:

- HS nắm thành phần cấu tạo nguyên tử gồm hạt nhân (p,n) và lớp vỏ (e).
- Điện tích và khối lượng p,e,n.
- Kích thước nguyên tử ,hạt nhân, electron và khối lượng nguyên tử.

2-Về rèn luyện kĩ năng:

- Tính khối lượng nguyên tử ,p,e,n theo dvC chuyển đổi dvC $\Leftrightarrow$ Kg,g.
- Rèn luyện phương pháp tư duy trừu tượng.
- Làm quen với phán đoán suy luận khoa học.

3-Về giáo dục tư tưởng –đạo đức

- Khả năng con người tìm hiểu thế giới vật chất.
- Tính cẩn thận ,lòng ham mê khoa học, phương pháp làm việc.

B- Đồ dùng dạy học:

- Sơ đồ tóm tắt thí nghiệm tìm ra tia âm cực.
- Mô hình, hình vẽ thành phần cấu tạo nguyên tử.

C- Tiến trình:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH																											
<u>Hoạt động 1:</u> - Nguyên tử là gì? - GV giới thiệu thí nghiệm tìm ra tia âm cực → Tính chất của tia âm cực -1897 → electron (Thompson) - 1916→ Proton (Rutherford) - 1932 → Notron (CharWick) <u>Hoạt động 2:</u> H nghiên cứ bảng 1.1 và nhắc lại thành phần và đặc tính các hạt cấu tạo nên nguyên tử. H về nhà viết bảng này vào tập - G kết luận: 0,00055 e 1- 1 p 1+ 1 n 0	<u>I-THÀNH PHẦN CẤU TẠO NGUYÊN TỬ:</u> <table><tr><th rowspan="2">Thành phần</th><th rowspan="2">Loại hạt</th><th colspan="2">Điện tích</th><th colspan="2">Khối lượng</th></tr><tr><th>Coulom b</th><th>Quy ước</th><th>gam</th><th>ĐVC</th></tr><tr><td>Vỏ</td><td>Electron (e)</td><td>-1,6.10⁻¹⁹</td><td>1-</td><td>9.1.10⁻²⁸</td><td>0.00055</td></tr><tr><td rowspan="2">Hạt nhân</td><td>Proton (p)</td><td>+1,6.10⁻¹⁹</td><td>1+</td><td>1.6726.10⁻²⁴</td><td>1</td></tr><tr><td>Nơtron (n)</td><td>0</td><td>0</td><td>1.6748.10⁻²⁴</td><td>1</td></tr></table> Nguyên tử gồm { Vỏ nguyên tử gồm các electron (-) Hạt nhân nguyên tử { proton (+) Nơtron 0,00055 e 1- 1 p 1+ 1 n 0	Thành phần	Loại hạt	Điện tích		Khối lượng		Coulom b	Quy ước	gam	ĐVC	Vỏ	Electron (e)	-1,6.10 ⁻¹⁹	1-	9.1.10 ⁻²⁸	0.00055	Hạt nhân	Proton (p)	+1,6.10 ⁻¹⁹	1+	1.6726.10 ⁻²⁴	1	Nơtron (n)	0	0	1.6748.10 ⁻²⁴	1
Thành phần	Loại hạt			Điện tích		Khối lượng																						
		Coulom b	Quy ước	gam	ĐVC																							
Vỏ	Electron (e)	-1,6.10 ⁻¹⁹	1-	9.1.10 ⁻²⁸	0.00055																							
Hạt nhân	Proton (p)	+1,6.10 ⁻¹⁹	1+	1.6726.10 ⁻²⁴	1																							
	Nơtron (n)	0	0	1.6748.10 ⁻²⁴	1																							
<u>Hoạt động 3 :</u> H nắm được nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ Nếu nguyên tử Au bằng bóng rổ thì hạt nhân bằng hạt cát <u>Hoạt động 4:</u> G gợi ý để H thiết lập công thức tính khối lượng tuyệt đối và khối lượng tương đối theo 2 hệ thống đơn vị của các loại hạt.	<u>II-KHỐI LƯỢNG - KÍCH THƯỚC:</u> <u>1- Kích thước:</u> Nếu coi nguyên tử có dạng hình cầu -electron: 10⁻⁷ A (1A = 10⁻¹⁰ m = 10⁻⁸ cm) -Đường kính hạt nhân : 10⁻¹² cm = 10⁻⁴ A -Đường kính nguyên tử : 10⁻⁸cm = 1 A => đường kính nguyên tử gấp 10.000 đường kính hạt nhân <u>2 – Khối lượng nguyên tử :</u> <u>a) <i>Khối lượng nguyên tử tuyệt đối: (Kg hay g) (KLtd) :</i></u> Chính là khối lượng thực của nguyên tử KLtd = Σm_p + Σm_n + Σm_e (g) Ví dụ : KLtd của C = 6 . 1,6 . 10⁻²⁴ + 6 . 1,6.10⁻²⁴ + 6.9,1.10⁻²⁸ =																											

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
- H tính khối lượng tuyệt đối của H	<u>b) <i>Khối lượng nguyên tử tương đối</i></u> <u>(Nguyên tử khối) :</u> là khối lượng của hạt nhân (đơn vị : đ.v.C) $KLTD = \Sigma m_p + \Sigma m_n + \Sigma m_e \text{ (ĐVC)}$ Ví dụ : KLTD của C = $6.1 + 6.1 + 6.0,00055$ 1đ.v.C = 1/12. klg ngử Cachon = $1,66.10^{-24}$g

D-Củng cố : HS lưu ý:

$$1 \text{ dvC} = 1,66.10^{-24} \text{g} = 1,66.10^{-27} \text{kg}$$

$$1 \text{ đơn vị điện tích} = 1,6.10^{-19} \text{C}$$

$$1 \text{ A} = 10^{-10} \text{ m} = 10^{-8} \text{cm}$$

$$1 \text{ mol nguyên tử A có } N = 6,023.10^{23} \text{ nguyên tử A (N là số Avogadro)}$$

có khối lượng mol là M_A (g)

$$M_A$$

$\Rightarrow$ khối lượng 1 nguyên tử A là ----- (g)

$$N$$

Cho $C=12$ và $N=6,023.10^{23}$.Hỏi khối lượng 1 nguyên tử C

-theo dvC

-theo gram

E-Dẫn dò : - Làm bài tập trong sách

-Chuẩn bị bài hạt nhân nguyên tử

HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ - NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**A-Mục tiêu bài học:***** HS biết :**

- Cấu tạo hạt nhân –Điện tích hạt nhân - Khối lượng hạt nhân
- HS hiểu:
- Khái niệm về số khối, quan hệ giữa số khối và nguyên tử khối
- Quan hệ giữa $Z = P = E$
- Khái niệm về nguyên tố hóa học và kí hiệu nguyên tử

*** Về kĩ năng:**

- Sử dụng thành thạo công thức tính số khối – Kí hiệu nguyên tử
- Quan hệ giữa $Z = P = E$
- HS cần nắm vững đặc điểm của các loại hạt

B- Tiến trình

1-**Kiểm tra bài cũ** : 1-Thành phần cấu tạo và đặc điểm các hạt trong nguyên tử

2-**Giảng bài mới**

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN -HS	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1:</u> HS nhắc lại đặc điểm các hạt → điện tích hạt nhân là điện tích của proton quyết định G lấy thêm một số ví dụ : O (Z = 8) , Al (Z = 13) <u>Hoạt động 2 :</u> H tìm hiểu trong SGK và cho biết khái niệm về số khối hạt nhân - G nhấn mạnh : A chính là nguyên tử khối của nguyên tử . <u>Hoạt động 3:</u> - H nhắc lại khái niệm nguyên tố đã học ở lớp 8 ? -Phân biệt nguyên tử và nguyên tố : -Nguyên tử : là loại hạt trung hòa về điện có số hạt p,n, e xác định -Nguyên tố: tập hợp các nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân (Z) <u>Hoạt động 4 :</u> H nghiên cứu SGK cho biết số hiệu là gì ? G lấy ví dụ : Br có Z = 35 ...	I-HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ: ${}_1^1p \quad {}_0^1n$ 1- Điện tích hạt nhân (Z) : -Điện tích của hạt nhân do proton quyết định: Z = P -Nguyên tử trung hòa về điện : Số đơn vị ĐTHN Z = P = E 2- Số khối hạt nhân (A) : chính là khối lượng hạt nhân NTK nguyên tử = $\Sigma m_p + \Sigma m_n + \Sigma m_e$ (đ.v.C) Mà $m_e \ll m_p, m_n$ nên NTK nguyên tử = KLHN = $\Sigma m_p + \Sigma m_n = P \cdot 1 + N \cdot 1$ $\Rightarrow$ $A = P + N = \text{NTK}$ Ví dụ 1 : Nguyên tử Al có 13 e , 14 n . Tìm $A_{Al} = ?$ $A_{Al} = 13 \cdot 1 + 14 \cdot 1 = 27 = \text{NTK}$ Ví dụ 2 : Nguyên tử K có nguyên tử khối là 39 , có 20 n . Tìm ĐTHN , số p ? $P = A - N = 39 - 20 = 19$ ĐTHN = 19+ II-NGUYÊN TỐ HÓA HỌC: 1-Định nghĩa : Là tập hợp các nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân (cùng số p, cùng e) Các nguyên tử có cùng ĐTHN thì có tính chất hóa học giống nhau . Vd : những nguyên tử có Z = 17+ ==> nguyên tố Cl - Hiện nay có khoảng 110 nguyên tố hóa học 2-Số hiệu nguyên tử (Z) : $Z = \text{số p} = \text{số e} = \text{ĐTHN}$ = STT nguyên tố trong bảng tuần hoàn Ví dụ : Nguyên tử Na có số hiệu Z = 11 → Na có 11 e , 11 p , Stt trong bảng tuần hoàn của Na là 11

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN – HỌC SINH	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Hoạt động 5 : G viết ký hiệu hóa học nguyên tử lên bảng H nêu ý nghĩa các chữ số . Từ đó cho biết ý nghĩa của KHHH nguyên tử .	3-Kí hiệu nguyên tử : $\begin{matrix} A \\ X \\ Z \end{matrix}$ A : số khối hạt nhân X: kí hiệu nguyên tố Z : số hiệu Vd1: Kí hiệu nguyên tử $^{23}_{11}\text{Na}$ cho biết: - Số hiệu : $Z = 11$ - Số khối : $A = 23$ - Số proton: $P = 11$ - Số notron: $N = 23 - 11 = 12$ - Số electron: $E = 11$ - Số đơn vị điện tích hạt nhân: $Z = 11$ - Điện tích hạt nhân : $Z = +11$ Vd 2 : Nguyên tử Clo có 17 p , 18 n . Viết KHHH nguyên tử Clo ? $P = Z = 17$, $N = 18 \rightarrow A = 35$ KHHH : $^{35}_{17}\text{Cl}$

C - Bài tập củng cố :

- Cho biết p, n ,e của các nguyên tử sau: $^{39}_{19}\text{K}$; $^{35}_{17}\text{Cl}$
- Nguyên tử X có tổng số hạt là 48. Số proton = số notron
- Nguyên tử Y có tổng số hạt là 34. Số notron nhiều hơn prpton 1 hạt.
- Nguyên tử Z có tổng số hạt là 115. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25.

E – Dặn dò : Làm bài tập HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ

Chuẩn bị bài : Đồng vị

ĐỒNG VỊ – NGUYÊN TỬ KHỐI TRUNG BÌNH

A- Mục tiêu bài học :

- HS hiểu:
- Khái niệm ĐỒNG VỊ
- Cách xác định nguyên tử khối trung bình
- HS nắm vững cách tính $\overline{M} \rightarrow$ tính M; tính %, tìm đồng vị thứ hai

B- Tiến trình :

- 1- **Kiểm tra bài cũ** : Bài tập sách giáo khoa
- 2 – **Đồ dùng dạy học** : Tranh vẽ các đồng vị hidro

C -Giảng bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HS	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Hoạt động 1 : H tìm hiểu khái niệm đồng vị trong SGK H giải thích tại sao $^{35}_{17}\text{Cl}$ và $^{37}_{17}\text{Cl}$ là 2 đồng vị của Clo Viết các đồng vị của C và H G lưu ý : - Do Z quyết định tính chất hóa học nên các đồng vị có tính chất hóa học giống nhau - Đồng vị có số nơtron khác nhau $\rightarrow$ tính chất lý học khác nhau. Hoạt động 2 : H nghiên cứu SGK cho biết NTK trung bình là gì và trả lời tại sao Cl có NTK hay dùng là 35,5 ? G đưa ra công thức tính NTK trung bình . Nêu 3 dạng toán đồng vị: 1. Tính M 2. Tính % 3. Tìm đồng vị thứ hai	I- ĐỒNG VỊ: Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton nhưng khác số notron (khác số khối) Vd: - Nguyên tố Clo có 2 đồng vị: $^{35}_{17}\text{Cl}$ và $^{37}_{17}\text{Cl}$ - Nguyên tố H có 3 đồng vị: ^1_1H ; ^2_1H ; ^3_1H - Oxi có 3 đồng vị: $^{16}_8\text{O}$; $^{17}_8\text{O}$; $^{18}_8\text{O}$ II-NGUYÊN TỬ KHỐI TRUNG BÌNH: Trong tự nhiên Clo có 2 đồng vị: $^{35}_{17}\text{Cl}$ (chiếm 75%) và $^{37}_{17}\text{Cl}$ (chiếm 25%) Vậy nguyên tử khối trung bình của Clo: $M_{\text{Cl}} = \frac{35.75 + 37.25}{100} = 35,5$ Tổng quát: $\overline{A} = \frac{A.a + B.b + \dots}{a + b + \dots}$ Trong đó $\begin{cases} A, B \text{ là nguyên tử khối của mỗi đồng vị} \\ a, b \dots \text{ là số nguyên tử hay \% và : } a+b+ \dots = 100\% \end{cases}$

C-Củng cố : Cho:

1. Biết đồng có 2 đồng vị : ^{65}Cu chiếm 27% và ^{63}Cu chiếm 73%. Tính $\overline{M}$ của Cu.
2. Biết Cu có 2 đồng vị : ^{65}Cu và ^{63}Cu . Tính % của mỗi đồng vị. Biết $M_{\text{Cu}} = 63,546$.
3. Cho Cu có 2 đồng vị : ^{65}Cu chiếm 27% . Tìm đồng vị thứ hai biết $\overline{M}_{\text{Cu}} = 63,546$.

SỰ CHUYỂN ĐỘNG CỦA ELECTRON - OBITAN NGUYÊN TỬ

A- Mục đích yêu cầu :

- HS nắm được cấu tạo vỏ nguyên tử với các khái niệm obitan, phân lớp (phân mức năng lượng) lớp (mức năng lượng)
- Nắm vỏ nguyên tử có tối đa 7 lớp e (K,L,M,N,O,P,Q) , mỗi lớp có 1 số phân lớp (s,p,d,f), mỗi phân lớp có 1 số obitan ,mỗi obitan có tối đa 2 e.
- Nắm nguyên lí vững bền , qui tắc Klechkowski và viết được cấu hình e.
- Đặc điểm các e lớp ngoài cùng.

B- Tiến trình :

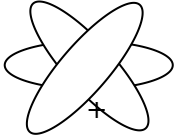
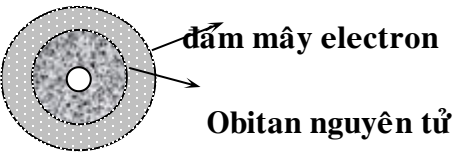
1-Kiểm tra bài cũ :

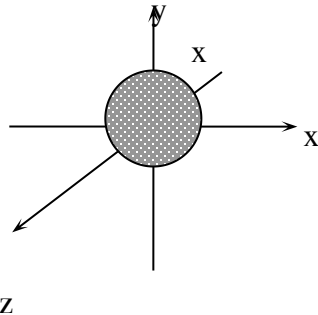
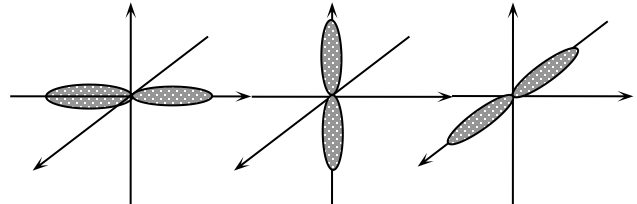
- 1-Vì sao khối lượng nguyên tử được tính bằng khối lượng hạt nhân
- 2- Định nghĩa nguyên tố hóa học-đồng vị .
- 3 – Nguyên tố brom có nguyên tử khối trung bình là 79,91 . Brom có 2 đồng vị : $^{79}_{35}\text{Br}$ (54,5 %) . Tìm đồng vị còn lại .

2- Đồ dùng dạy học :

Bảng HTTH , Bảng qui tắc Klechkowski , Hình vẽ : Mẫu hành tinh nguyên tử , hình obitan s , p.

3-Giảng bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN – HỌC SINH	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1 :</u> G vẽ mẫu nguyên tử Borh để nêu quỹ đạo chuyển động của e . <u>Hoạt động 2 :</u> G vẽ hình đám mây e để nêu : các e chuyển động không theo quỹ đạo , chỉ có thể xác định được xác suất có mặt của e . G nhấn mạnh đám mây e do 1 e tạo nên . <u>Hoạt động 3 :</u> H nghiên cứu SGK và nêu định nghĩa obitan nguyên tử	<u>I-SỰ CHUYỂN ĐỘNG CỦA ELECTRON:</u> 1- <u>Thuyết Rutherford – Bohr :</u> Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân nguyên tử theo quỹ đạo tròn hay bầu dục  2. <u>Thuyết hiện đại (thuyết obitan nguyên tử) :</u> a) <u>Sự chuyển động e trong nguyên tử :</u> - Các e chuyển động quanh hạt nhân không theo 1 quỹ đạo xác định với vận tốc vô cùng lớn tạo thành đám mây electron - Nguyên tử có 1 e chuyển động tạo thành vùng không gian có hình cầu - Nguyên tử có nhiều e chuyển động tạo thành những vùng không gian có hình dạng khác nhau b) <u>Obitan nguyên tử (kí hiệu là AO) :</u> <i>Là khoảng không gian xung quanh hạt nhân có mật độ electron xuất hiện nhiều nhất (95 %)</i> 

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN – HỌC SINH	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 4 :</u> H nhận xét hình ảnh các obitan nguyên tử G nêu hướng các obitan	II – <u>HÌNH DẠNG OBITAN NGUYÊN TỬ</u> : -Orbitan s có dạng quả cầu .  - Orbitan p: gồm 3 obitan P_x, P_y, P_z có hình số 8 nổi định hướng theo các trục x, y, z.  - Orbitan d, f có hình dạng phức tạp.

D - Cũng cố:

1. Sự chuyển động của electron trong vỏ nguyên tử.
2. hình dạng của obitan và sự định hướng trong không gian.

E – **Dặn dò** : Làm bài tập SGK + sách bài tập.

LỚP VÀ PHÂN LỚP ELECTRON

A- Mục đích yêu cầu :

Học sinh biết:

- Thế nào là lớp và phân lớp electron.
- Số lượng các obitan trong một phân lớp và trong 1 lớp.
- Sự giống nhau và khác nhau giữa các obitan trong cùng 1 phân lớp.
- Dùng kí hiệu phân biệt các lớp, phân lớp.

B -Tiến trình :

1-Kiểm tra bài cũ:

- Cho biết sự chuyển động của electron.
- Hình dạng của obitan s, p.

2 – Đồ dùng dạy học : Tranh vẽ hình dạng các obitan s, p , d.

3-Giảng bài mới

Công việc của GV và HS	Nội dung giảng dạy																																																											
<u>Hoạt động 1 :</u> G : Tại sao xác suất có mặt của e không đồng đều . G nhắc lại cấu tạo nguyên tử → do lực hút giữa nhân và e nên các e gần nhân có mức năng lượng thấp , các e xa nhân có mức năng lượng cao . Dựa vào mức năng lượng → chia vỏ nguyên tử thành các lớp vỏ . <u>Hoạt động 2 :</u> H nhắc lại khái niệm về lớp e ? H nghiên cứu SGK để kết luận về phân lớp . H nêu đặc điểm của các obitan trong cùng phân lớp . G nêu số phân lớp trong cùng lớp H nêu số phân lớp trong lớp 4 , 5, 6 , 7 <u>Hoạt động 3 :</u> G : mỗi phân lớp khác nhau trong cùng 1 lớp có mức năng lượng khác nên các obitan trong một phân lớp khác nhau . H nhắc lại hình dạng và đặc điểm của obitan	<u>I-Lớp electron :</u> - Lớp electron gồm các nguyên tử có mức năng lượng gần bằng nhau - Vỏ nguyên tử chia thành 7 lớp: <table><tr><td>Lớp</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>(+)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td></tr><tr><td></td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td></tr></table> <u>II- Phân lớp electron :</u> - Phân lớp electron gồm các electron mang mức năng lượng bằng nhau - Số phân lớp bằng số thứ tự của lớp - Kí hiệu: s , p , d , f <table><tr><td>Phân lớp:</td><td>1s</td><td>2s</td><td>2p</td><td>3s</td><td>3p</td><td>3d</td><td>4s</td><td>4p</td></tr><tr><td>4d</td><td>4f</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td><td>)</td></tr><tr><td>(+)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Lớp: <table><tr><td></td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <u>III- Số Obitan trong một phân lớp:</u> - Trong một phân lớp các obitan có cùng mức năng lượng nhưng khác nhau về sự định	Lớp	1	2	3	4	5	6	7	(+)	)	)	)	)	)	)	)		K	L	M	N	O	P	Q	Phân lớp:	1s	2s	2p	3s	3p	3d	4s	4p	4d	4f	)	)	)	)	)	)	)	(+)										K	L	M	N			
Lớp	1	2	3	4	5	6	7																																																					
(+)	)	)	)	)	)	)	)																																																					
	K	L	M	N	O	P	Q																																																					
Phân lớp:	1s	2s	2p	3s	3p	3d	4s	4p																																																				
4d	4f	)	)	)	)	)	)	)																																																				
(+)																																																												
	K	L	M																																																									
N																																																												

G nêu phương hướng các obitan

Hoạt động 4 :

H chứng minh tại sao số obitan trong 1 lớp được tính theo công thức n^2

G nhấn mạnh n^2 chỉ đúng từ lớp 1 đến lớp 4 .

hướng trong không gian

- Phân lớp s: có 1 obitan có dạng hình cầu
- Phân lớp p: có 3 obitan p_x , p_y , p_z định hướng theo các trục x, y, z.

- Phân lớp d: có 5 obitan định hướng khác nhau trong không gian
- Phân lớp f có 7 obitan định hướng khác nhau

VI- Số Obitan trong 1 lớp: n^2

- Lớp 1 (K) có 1 obitan
- Lớp 2 (L) có 4 obitan
- Lớp 3 (M) có 9 obitan
- Lớp 4 (N) có 16 obitan .

C-Củng cố : Sử dụng các bài tập trong SGK

NĂNG LƯỢNG CỦA CÁC ELECTRON TRONG NGUYÊN TỬ
CẤU HÌNH ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ

A- Mục đích yêu cầu :

Học sinh biết:

- Số electron tối đa trong 1 phân lớp và trong 1 lớp.
- Các nguyên lý, qui tắc sắp xếp electron trong nguyên tử.

Học sinh hiểu:

- Viết cấu hình electron $\rightarrow$ số lớp, số electron trên mỗi lớp.
- Đặc điểm electron lớp ngoài cùng $\rightarrow$ tính chất.

B-Tiến trình :

1-Kiểm tra bài cũ:

- Cấu trúc lớp của nguyên tử.
- Cấu trúc phân lớp của nguyên tử.

2 – Đồ dùng dạy học : Tranh vẽ trạng mức năng lượng

Bảng cấu hình e và sơ đồ phân bố e trên các obitan.

3-Giảng bài mới

Công việc của GV và HS	Nội dung giảng dạy
<u>Hoạt động 1 :</u> H khái quát về electron , lớp e , phân lớp e . G kết luận : Mỗi e trong 1 phân lớp e có mức năng lượng xác định → năng lượng obitan nguyên tử . <u>Hoạt động 2 :</u> H nghiên cứu hình 1.12 trong SGK để rút ra trật tự mức năng lượng . <u>Hoạt động 3 :</u> H nghiên cứu SGK cho biết thế nào là ô lượng tử , nội dung nguyên lý Pauli , các kí hiệu e trong 1 ô lượng tử , cách tính số e tối đa trong 1 phân lớp , 1 lớp .	I – NĂNG LƯỢNG CỦA ELECTRON TRONG NGUYÊN TỬ : 1 - Mức năng lượng obitan nguyên tử : là mức năng lượng xác định của mỗi e trên mỗi obitan Các e trên các obitan của cùng phân lớp có mức năng lượng bằng nhau . 2 – Trật tự mức năng lượng : 1s2s2p3s3p4s3d4s4p5s4d5p6s Có sự chèn mức năng lượng : 3d sau 4s . . . II- CÁC NGUYÊN LÝ VÀ QUY TẮC PHÂN BỐ ELECTRON TRONG NGUYÊN TỬ : 1 - Nguyên lý Pau li : a) Ô lượng tử: Mỗi obitan biểu diễn bằng 1 ô vuông gọi là ô lượng tử: Vd: - Obitan s : ☐ - Obitan p : ☐☐☐ - Obitan d : ☐☐☐☐ b) Nguyên lý Pau li: Trong một obitan chỉ có thể chứa nhiều nhất là hai e và hai e này chuyển động tự quay khác chiều nhau xung quanh trục riêng của mỗi e . ☐ 2 electron ghép đôi ☐ 1 electron độc thân c) Số e tối đa có trong 1 phân lớp và trong 1 lớp: - Số electron tối đa có trong 1 phân lớp: - Phân lớp s : chứa tối đa 2e ☐

Công việc của GV và HS	Nội dung giảng dạy
H chứng minh số e tối đa được tính theo công thức $2n^2$ và công thức này chỉ đúng với trường hợp lớp 1 đến lớp 4 .	- Phân lớp p: có tối đa 6e ☐☐☐☐☐☐ - Phân lớp d có 10e: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ * Số electron tối đa có trong một lớp: $2n^2$ - Lớp K ($n = 1$) chứa tối đa 2 electron - Lớp L ($n = 2$) chứa tối đa 8 electron - Lớp M ($n = 3$) chứa tối đa 18 electron - Lớp N ($n = 4$) chứa tối đa 32 electron

Hoạt động 4 :

H nghiên cứu SGK cho biết nội dung nguyên lý vững bền và áp dụng nguyên lý để phân bố e của nguyên tử vào obitan .

Hoạt động 5 :

H nghiên cứu SGK cho biết nội dung quy tắc Hund và vận dụng quy tắc để phân e lên các ô lượng tử trong nguyên tử C , B .

Tiết 1 dừng ở phần này

Hoạt động 6 :

H nghiên cứu SGK cho biết cấu hình e là gì và các bước tiến hành viết cấu hình e .

G hướng dẫn H viết cấu hình e các nguyên tử các nguyên tố : $_{35}\text{Br}$, $_{16}\text{S}$, . . . theo 2 cách

G nhấn mạnh : khi viết cấu hình phải tuân theo trật tự mức năng lượng sau đó đảo lại để được cấu hình .

G cho H phân biệt phân lớp ngoài cùng , lớp ngoài cùng , đếm số e lớp ngoài cùng .

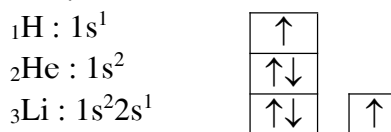
Hoạt động 8 :

H viết cấu hình e của các nguyên trong chu kỳ 3 và nhận xét số e lớp ngoài cùng .

2 – Nguyên lý vững bền :

Ở trạng thái cơ bản , trong nguyên tử các e chiếm các obitan theo mức năng lượng từ thấp đến cao

Ví dụ :



3- Quy tắc

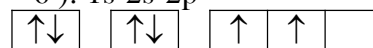
Hun (Hund) :

Trong cùng một phân lớp, các electron sẽ phân bố trên các obitan sao cho có số electron độc thân là tối đa và các electron này có chiều tự quay giống nhau

VD: B (Z = 5) : $1s^2 2s^2 2p^1$



C (Z = 6) : $1s^2 2s^2 2p^2$



II- CẤU HÌNH ELECTRON:

1- Cấu hình electron :

Cấu hình electron biểu diễn sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau.

- Số thứ tự của lớp được viết bằng các số
 - Phân lớp được kí hiệu : s , p , d , f
 - Số electron viết trên phân lớp như số mũ
- Vd:

Na (Z = 11) : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Fe (Z = 26) : $1s^2 2s^2 2p^6 3d^6 4s^2$ hay [Ar] $3d^6 4s^2$

2- Đặc điểm của electron lớp ngoài cùng:

Các electron lớp ngoài cùng quyết định tính chất hóa học của các nguyên tố

- Lớp ngoài cùng có 8 electron là khí hiếm, rất bền vững không tham gia các phản ứng hóa học
- Lớp ngoài cùng có 1, 2, 3 electron là kim loại
- Lớp ngoài cùng có 5, 6, 7 electron là phi kim
- Lớp ngoài cùng có 4 electron là kim loại hay p kim

C – Củng cố :

Tiết 1 : Vận dụng các nguyên lý và quy tắc phân bố các e của : $_{8}\text{O}$, $_{7}\text{N}$

Tiết 2 : Viết cấu hình e của $_{16}\text{S}$, phân bố các e lên các ô lượng tử , cho biết số e của S ở trạng thái cơ bản , là kim loại , phi kim , khí hiếm ?

CHƯƠNG II : BẢNG TUẦN HOÀN
ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ

MỤC TIÊU	Biết : + Nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn (TH) + Cấu tạo bảng TH : ô nguyên tố , chu kì , nhóm Hiểu : + Mối quan hệ : cấu hình electron $\Leftrightarrow$ vị trí trong BTH $\Leftrightarrow$ tính chất nguyên tố + Qui luật biến đổi tính chất các nguyên tố và một số hợp chất của chúng theo chu kì và nhóm
KĨ NĂNG	Rèn luyện tư duy logic : + Từ cấu tạo nguyên tử $\Leftrightarrow$ vị trí nguyên tố trong BTH + Từ vị trí nguyên tố trong BTH $\Leftrightarrow$ dự đoán tính chất của nguyên tố + So sánh tính chất của một nguyên tố với các nguyên tố lân cận
GIÁO DỤC	Tin tưởng vào khoa học, chân lí khoa học Tinh thần làm việc nghiêm túc, sáng tạo Đức tính cần cù, tỉ mỉ, chính xác trong nghiên cứu khoa học
PHƯƠNG PHÁP	+ Nêu vấn đề, gợi mở dẫn dắt HS vào từng vấn đề cụ thể $\Rightarrow$ HS tự phát hiện và chiếm lĩnh kiến thức mới + Tổ chức cho HS làm việc theo nhóm, thảo luận các vấn đề gợi mở $\Rightarrow$ vừa phát huy tính độc lập của mỗi HS vừa tập cho HS tinh thần hợp tác, tập thể + Hướng dẫn cho HS tập tra cứu các bảng tư liệu $\Rightarrow$ phát hiện được qui luật

Nhóm		BẢNG TUẦN HOÀN																III A						IV A	V A	VI A	VII A	VIII (0)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Chu kỳ	IA																	IIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	1 H 1,008 1,1																	2 He 4,003 2,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2	3 Li 6,94 1,0	4 Be 9,01 1,5															5 B 10,81 2,0	6 C 12,01 2,5	7 N 14,007 3,0	8 O 15,999 3,5	9 F 18,998 4,0	10 Ne 20,18 2,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	11 Na 22,989 2,1	12 Mg 24,31 2,2															13 Al 26,98 3,0	14 Si 28,09 3,5	15 P 30,97 4,0	16 S 32,06 4,5	17 Cl 35,45 3,5	18 Ar 39,95 4,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4	19 K 39,10 2,0	20 Ca 40,08 2,1	21 Sc 44,96 1,3	22 Ti 47,88 1,5	23 V 50,94 1,6	24 Cr 51,996 1,8	25 Mn 54,94 1,5	26 Fe 55,85 1,8	27 Co 58,93 1,8	28 Ni 58,71 1,8	29 Cu 63,54 1,9	30 Zn 65,38 1,8	31 Ga 69,72 1,9	32 Ge 72,64 1,8	33 As 74,92 2,0	34 Se 78,96 2,4	35 Br 79,91 2,5	36 Kr 83,80 3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
5	37 Rb 85,47 2,1	38 Sr 87,62 1,9	39 Y 88,91 1,3	40 Zr 91,22 1,3	41 Nb 92,91 1,0	42 Mo 95,94 1,8	43 Tc 99 1,8	44 Ru 101,07 2,2	45 Rh 102,91 2,2	46 Pd 106,40 2,2	47 Ag 107,87 1,8	48 Cd 112,41 1,7	49 In 114,82 1,7	50 Sn 118,71 1,8	51 Sb 121,76 2,3	52 Te 127,60 3,1	53 I 126,91 2,5	54 Xe 131,29 3,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6	55 Cs 132,91 2,2	56 Ba 137,33 2,3	57 La 138,91 1,3	58 Ce 140,12 1,4	59 Pr 140,91 1,4	60 Nd 144,24 1,4	61 Pm 144,91 1,4	62 Sm 150,36 1,5	63 Eu 151,96 1,5	64 Gd 157,25 1,6	65 Tb 158,93 1,6	66 Dy 162,50 1,6	67 Ho 164,93 1,6	68 Er 167,26 1,6	69 Tm 168,93 1,6	70 Yb 173,05 1,6	71 Lu 174,97 1,6	72 Hf 178,49 1,3	73 Ta 180,95 1,3	74 W 183,85 1,3	75 Re 186,21 1,5	76 Os 190,23 2,2	77 Ir 192,22 2,2	78 Pt 195,08 2,2	79 Au 196,97 1,3	80 Hg 200,59 2,0	81 Tl 204,38 1,3	82 Pb 207,2 2,4	83 Bi 208,98 3,3	84 Po 209 2,0	85 At 210 2,2	86 Rn 222 3,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Số hiệu nguyên tử	13 Al 26,98	Nguyên tử khối	Độ âm điện	Cấu hình electron	Số oxi hóa
Kí hiệu nguyên tử	Al				
Tên nguyên tử	Nhôm				
	(He) 3s ² 3p ¹				
	3				

BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

MỤC TIÊU :

Biết : Nguyên tắc xây dựng BTH

Hiểu : Cấu tạo BTH

Mối quan hệ cấu hình electron $\Leftrightarrow$ vị trí trong BTH

TRỌNG TÂM :

Nguyên tắc xây dựng BTH

Cấu tạo BTH

KỸ NĂNG :

Viết cấu hình electron nguyên tử

$\Rightarrow Z$ $\Rightarrow$ ô nguyên tố

$\Rightarrow$ lớp electron $\Rightarrow$ chu kỳ

$\Rightarrow$ phân lớp ngoài cùng $\Rightarrow$ phân nhóm

$\Rightarrow$ electron độc thân $\Rightarrow$ nhóm

ĐDDH :

Hình vẽ ô nguyên tố (SGK trang 34) phóng to

Bảng tuần hoàn các nguyên tố dạng dài

PHƯƠNG PHÁP :

Hướng dẫn HS tự xây dựng bài học và tự rút ra kết luận

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY:

1 – Kiểm tra bài cũ :

- Viết cấu hình e các nguyên tử : $_{13}\text{Al}$, $_{35}\text{Br}$, $_{36}\text{Kr}$. Cho biết là kim loại , phi kim hay khí hiếm .

- Cho nguyên tử có e phân lớp ngoài cùng : $4p^3$. Viết cấu hình , cho biết là kim loại , phi

kim hay khí hiếm .

2 – **Đồ dùng dạy học**: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

3 – **Bài giảng** :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ
<u>Hoạt động 1 :</u> Kể về lịch sử phát minh ra bảng tuần hoàn . <u>Hoạt động 2 :</u> H nhắc lại nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố theo kiến thức lớp 9 . H dựa vào bảng tuần hoàn cho biết - Điện tích các nguyên tố trong hàng ngang , cột dọc . - Số e lớp ngoài cùng của các nguyên tố trong bảng theo hàng ngang , hàng dọc . <u>Hoạt động 3 :</u> Dựa vào sơ đồ ô nguyên tố H nhận xét thành phần ô nguyên tố .	Hiện nay đã tìm ra 110 nguyên tố hóa học được xếp trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học <u>I. NGUYÊN TẮC SẮP XẾP CÁC NGUYÊN TỐ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN :</u> 1- Xếp thành từng ô nguyên tố theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân 2- Xếp thành 1 hàng ngang các nguyên tố có cùng số lớp electron 3- Xếp thành 1 cột dọc các nguyên tố có cùng số electron hóa trị Ghi chú : electron hóa trị là electron ngoài cùng có khả năng tạo thành liên kết <u>II. CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN :</u> 1- Ô NGUYÊN TỐ : là đơn vị nhỏ nhất cấu tạo nên BTH ← Số hiệu ← Số khối ← Độ âm điện ← Cấu hình e 26 55,85 Fe Sắt $(Ar) 3d^6 4s^2$ 2.3(4.5.6) → → → → KHHH Tên nguyên tố

HOẠT ĐỘNG của GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH																
<u>Hoạt động 4 :</u> - H dựa vào bảng tuần hoàn cho biết có bao nhiêu dãy nguyên tố xếp hàng ngang - H nhận xét số nguyên tố mỗi hàng ngang , viết cấu hình e của một số nguyên tố tiêu biểu H nhận xét số lớp e của các nguyên tố trong chu kỳ G bổ sung phần nhận xét các chu kỳ .	2- CHU KÌ : là dãy nguyên tố xếp theo Z tăng dần mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron <table><tr><th>Chu kỳ</th><th>Số nguyên tố</th><th>Cấu hình e</th><th>Số lớp e</th></tr><tr><td>1</td><td>${}_1\text{H} \rightarrow {}_2\text{He}$</td><td>$1s^a$ (a=1;2)</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>${}_3\text{Li} \rightarrow {}_{10}\text{Ne}$</td><td>$[\text{He}]2s^a2p^b$ a= 1;2 b= 1→6</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>${}_{11}\text{Na} \rightarrow {}_{18}\text{Ar}$</td><td>$[\text{Ne}]3s^a3p^b$</td><td>3</td></tr></table>	Chu kỳ	Số nguyên tố	Cấu hình e	Số lớp e	1	${}_1\text{H} \rightarrow {}_2\text{He}$	$1s^a$ (a=1;2)	1	2	${}_3\text{Li} \rightarrow {}_{10}\text{Ne}$	$[\text{He}]2s^a2p^b$ a= 1;2 b= 1→6	2	3	${}_{11}\text{Na} \rightarrow {}_{18}\text{Ar}$	$[\text{Ne}]3s^a3p^b$	3
Chu kỳ	Số nguyên tố	Cấu hình e	Số lớp e														
1	${}_1\text{H} \rightarrow {}_2\text{He}$	$1s^a$ (a=1;2)	1														
2	${}_3\text{Li} \rightarrow {}_{10}\text{Ne}$	$[\text{He}]2s^a2p^b$ a= 1;2 b= 1→6	2														
3	${}_{11}\text{Na} \rightarrow {}_{18}\text{Ar}$	$[\text{Ne}]3s^a3p^b$	3														

	4	${}_{19}\text{K} \rightarrow {}_{18}\text{Kr}$	$[\text{Ar}]3d^x4s^a4p_b$ $x = 1 \rightarrow 10$	4
	5	${}_{37}\text{Rb} \rightarrow {}_{18}\text{Xe}$	$[\text{Ar}]3d^x4s^a4p_b$ $x = 1 \rightarrow 10$	5
	6	${}_{19}\text{Cs} \rightarrow {}_{18}\text{Rn}$	$[\text{Xe}]4d^x4f^y5s^a5p^b$ $x = 1 \rightarrow 10$ $y = 0 \rightarrow 14$	6
	7	Chưa hoàn chỉnh , có 24 nguyên tố		7
Nhận xét : + STT chu kì trùng với số lớp electron + Mỗi chu kì đều khởi đầu bởi 1 kim loại kiềm và kết thúc bởi 1 khí hiếm (trừ chu kì 1) + Chu kì 1, 2, 3 : CK nhỏ chứa 2 – 8 nguyên tố + Chu kì 4 trở đi : CK lớn chứa từ 8 nguyên tố trở lên + Dưới BTH có 2 họ nguyên tố : lantan và actini Lantan ($Z = 58 - 71$) Actini ($Z = 90 - 103$)				

CỦNG CỐ CUỐI TIẾT:

1 – Nêu nguyên tắc sắp xếp.

2- Định nghĩa chu kỳ .

3 – Các nguyên tố sau có cùng chu kỳ không , tại sao ?

a) Na : $1s^22s^22p^63s^1$ S : $1s^22s^22p^63s^23p^4$ Ne : $1s^22s^22p^63s^23p^6$

b) Na : $1s^22s^22p^63s^1$ K : $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$ Be : $1s^22s^2$

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY :

KIỂM TRA BÀI CŨ :

- 1- Hãy cho biết ý nghĩa của một ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn ?
- 2- Phân biệt ý nghĩa của số thứ tự chu kỳ và số lớp electron trong nguyên tử
Lấy thí dụ với chu kỳ 3
- 3- Chỉ căn cứ vào điện tích hạt nhân Z, làm thế nào để biết một chu kỳ kết thúc ?
- 4- Cho cấu hình electron của ba nguyên tố như sau :
A : 2, 8, 2 B : 2, 8, 8, 5 C : 2, 8, 5
Hãy xác định ô nguyên tố và chu kỳ của chúng trong BTH
Các nguyên tố nào thuộc cùng 1 chu kỳ ?

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY TIẾP TIẾT SAU :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ
<u>Hoạt động 5 :</u> H dựa vào SGK và bảng tuần hoàn cho biết : - Nhóm nguyên tố là gì - Phân loại nhóm nguyên tố - Số nhóm A , số nhóm B - Đặc điểm cấu tạo các nguyên tố của nhóm A , nhóm B . G trình bày thêm các nguyên tố cuối bảng .	3- <u>NHÓM</u> : tập hợp các nguyên tố được xếp thành cột mà nguyên tử của chúng có cấu hình electron tương tự nhau nên tính chất hóa học giống nhau + BTH có 16 nhóm (chiếm 18 cột) chia thành : 8 nhóm A , 8 nhóm B (trong đó nhóm VIIIB gồm 3 cột) + Trong cùng 1 nhóm, các nguyên tố có cùng số electron hóa trị và bằng STT của nhóm a) Nhóm A : gồm các nguyên tố s và p Cấu hình : $ns^x np^y$ STT nhóm A = x+y b) Nhóm B : gồm các nguyên tố d và f Cấu hình electron ngoài cùng có dạng $(n-1)d^x ns^y$ ($x = 0 - 10$ $y = 1 - 2$) $x + y < 8 \Rightarrow$ nhóm (x + y) B $8 \leq x + y \leq 10 \Rightarrow$ nhóm VIII B $11 \leq x + y \leq 12 \Rightarrow$ nhóm (x + y - 10) B 4- <u>CÁC NGUYÊN TỐ XẾP Ở CUỐI BẢNG</u> Nhóm IIIB có 2 dãy nguyên tố xếp riêng : + Họ Lantan (14 nguyên tố) từ Ce Z = 58 đến Lu Z = 71 + Họ Actini (14 nguyên tố) từ Th Z = 90 đến Lr Z=103

CỦNG CỐ BÀI :

- 1- Cho nguyên tử A có cấu hình e lớp ngoài cùng : $3p^5$
 - a) Viết cấu hình nguyên tử A
 - b) Xác định vị trí A trong bảng tuần hoàn các nguyên tố .
- 2 – Nguyên tử B ở chu kỳ 3 , nhóm VI A . Viết cấu hình e của B

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY :

SỰ BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

MỤC TIÊU :	Hiểu: Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron các nguyên tố hóa học Mối quan hệ cấu hình electron $\Leftrightarrow$ vị trí trong BTH
TRỌNG TÂM :	Sự liên quan giữa cấu hình electron và số thứ tự của nhóm Sự biến đổi của cấu hình electron các nguyên tố trong các chu kì
KỸ NĂNG :	
ĐDDH :	Bảng tuần hoàn các nguyên tố dạng dài
PHƯƠNG PHÁP :	Hướng dẫn HS tự xây dựng bài học và tự rút ra kết luận
KIỂM TRA BÀI CŨ :	1 – Cho nguyên tử A có $Z = 35$. Viết cấu hình , xác định vị trí 2 – Cho nguyên tử B có $Z = 25$. Viết cấu hình , B thuộc nhóm A hay B 3 – Nguyên tử C ở chu kỳ 4 , nhóm 5A . Viết cấu hình , A là kim loại hay phi kim .

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ
<u>Hoạt động 1 :</u> G cho các nhóm viết cấu hình e của 1 nguyên tố tiêu biểu trong mỗi nhóm . <u>Hoạt động 2 :</u> G yêu cầu H nhận xét số e lớp ngoài cùng các nguyên tố theo chu kỳ , theo nhóm . G tóm lại và đưa ra nhận xét .	<u>I- CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ CÁC NGUYÊN TỐ NHÓM A</u> Đây là các nguyên tố s và p (có phân lớp cuối cùng là s hay p) <u>Cấu hình</u> : $ns^x np^y$ <u>Nhận xét</u> : + Nguyên tố cùng nhóm A có cùng số e ngoài cùng $\rightarrow$ giống nhau về hoá tính + STT nhóm A = số e lớp ngoài cùng . + Sau mỗi chu kì, số electron ngoài cùng của ng_tử các ng_tố nhóm A biến đổi tuần hoàn Vậy sự biến đổi tuần hoàn về cấu hình electron ng_tử của các ng_tố chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn về tính chất của các ng_tố
	<u>II- CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ CÁC NGUYÊN TỐ NHÓM B</u> Đây là các nguyên tố d và f thuộc chu kì lớn (còn gọi là nguyên tố kim loại chuyển tiếp) cấu hình electron ngoài cùng có dạng $(n-1) d^a ns^2$ (trong đó $a = 1 - 10$)

CỦNG CỐ CUỐI TIẾT : 1 – Nguyên tử R có $Z = 30$, viết cấu hình , xác định vị trí .

2 – Nguyên tử X có $Z = 24$, viết cấu hình , xác định vị trí

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY :

SỰ BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN TÍNH CHẤT CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

MỤC TIÊU :	-Biết: Các khái niệm : năng lượng ion hóa, ái lực electron, độ âm điện -Hiểu: Quy luật biến đổi bán kính nguyên tử, năng lượng ion hóa, ái lực electron, độ âm điện các nguyên tố trong HTTH -Vận dụng: Dựa vào qui luật biến đổi để dự đoán tính chất nguyên tố khi biết vị trí chúng trong HTTH.
TRỌNG TÂM :	Sự biến đổi bán kính nguyên tử, năng lượng ion hóa theo chu kì và theo nhóm.
KỸ NĂNG :	So sánh bán kính nguyên tử và năng lượng ion hóa thứ 1
ĐDDH :	Bảng 2.2 2.3 2.4 2.1 2.2
PHƯƠNG PHÁP :	Hướng dẫn HS tự xây dựng bài học và tự rút ra kết luận
Kiểm tra bài cũ :	1 – Cho nguyên tử A có $Z = 29$, viết cấu hình e , xác định vị trí của A 2 – Nguyên tử B ở chu kỳ 4 , nhóm VIIA , viết cấu hình , B là kim loại hay phi kim ? 3 – Nguyên tử C có cấu hình e phân lớp ngoài cùng là $4s^1$, viết cấu hình , cho biết vị trí . 4 – Nêu kết luận về sự biến đổi cấu hình e các nguyên tố trong bảng tuần hoàn .

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ
<u>Hoạt động 1 :</u> - H nghiên cứu SGK cho biết quy luật biến đổi bán kính nguyên tử theo chu kỳ , theo nhóm . - H giải thích quy luật biến đổi đó dựa vào đặc điểm cấu tạo nguyên tử .	<u>I. BÁN KÍNH NGUYÊN TỬ</u> a) <u>Trong chu kì</u> : đi từ trái sang phải theo chiều Z tăng $\rightarrow$ số e ngoài cùng tăng $\rightarrow$ lực hút của hạt nhân tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử giảm dần VD : $R_{Na} > R_{Mg} > R_{Al}$ B) <u>Trong nhóm A</u> : đi từ trên xuống theo chiều Z tăng $\rightarrow$ số lớp e tăng $\rightarrow$ lực hút của hạt nhân giảm $\rightarrow$ bán kính nguyên tử tăng dần VD : $R_{Li} < R_{Na} < R_K < R_{Rb}$ <u>Vậy bán kính nguyên tử của các nguyên tố biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của Z</u>

Hoạt động 2 :

- H nghiên cứu SGK cho biết thế nào là năng lượng **ion** hóa (I_1)
 - G : ngoài năng lượng ion hóa thứ 1 , còn có ion hóa thứ 2, 3 , 4 . . .
- Nguyên tử A có $I_1 > I_2(B)$. Nguyên tử A hay B dễ nhường e hơn

II. NĂNG LƯỢNG ION HÓA

Năng lượng ion hóa thứ nhất I_1 (KJ/mol) của nguyên tử là năng lượng tối thiểu để tách e thứ 1 ra khỏi nguyên tử ở trạng thái cơ bản

VD $Li = Li^+ + e \quad I_1 = 520 \text{ KJ/mol}$

* Trong 1 chu kì , đi từ trái sang phải theo chiều Z tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử giảm $\rightarrow$ lực hút của nhân đối với e ngoài cùng tăng $\rightarrow$ **năng lượng ion hóa thứ nhất tăng dần**

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ
<u>Hoạt động 3 :</u> H dựa vào bán kính nguyên tử giải thích quy luật biến đổi I_1 trong chu kỳ và trong nhóm . G hướng dẫn H phát hiện chỗ đặc biệt trong bảng 2.3 , hình 2.1 và giải thích . Tiết 1 : dừng ở đây . <u>Hoạt động 4 :</u> - H nghiên cứu SGK cho biết khái niệm về ái lực e Và quy luật biến đổi ái lực e theo chu kỳ , theo nhóm , giải thích quy luật đó . <u>Hoạt động 5 :</u> H dựa vào bảng độ âm điện và SGK nêu : - Khái niệm về độ âm điện . - Quy luật biến đổi độ âm điện theo nhóm , theo chu kỳ và giải thích .	* Trong 1 nhóm A, đi từ trên xuống theo chiều Z tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử tăng $\rightarrow$ lực hút của nhân đối với e ngoài cùng giảm $\rightarrow$ năng lượng ion hóa thứ nhất giảm dần Vậy năng lượng ion hóa thứ nhất của các nguyên tố biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của Z III. ÁI LỰC ELECTRON Là năng lượng tỏa ra hay hấp thụ khi nguyên tử kết hợp thêm 1 electron để biến thành anion * Trong 1 chu kì , đi từ trái sang phải theo chiều Z tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử giảm $\rightarrow$ lực hút của nhân đối với e ngoài cùng tăng $\rightarrow$ giá trị của ái lực electron tăng dần * Trong 1 nhóm A, đi từ trên xuống theo chiều Z tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử tăng $\rightarrow$ lực hút của nhân đối với e ngoài cùng giảm $\rightarrow$ giá trị của ái lực electron giảm dần Vậy giá trị của ái lực electron của các nguyên tố biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của Z IV. ĐỘ ÂM ĐIỆN Là đại lượng đặc trưng cho khả năng hút electron của 1 nguyên tử trong phân tử * Trong 1 chu kì , đi từ trái sang phải theo chiều Z tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử giảm $\rightarrow$ lực hút của nhân đối với e ngoài cùng tăng $\rightarrow$ giá trị của độ âm điện tăng dần * Trong 1 nhóm A, đi từ trên xuống theo chiều Z tăng $\rightarrow$ bán kính nguyên tử tăng $\rightarrow$ lực hút của nhân đối với e ngoài cùng giảm $\rightarrow$ giá trị của độ âm điện giảm dần Vậy giá trị của độ âm điện của các nguyên tố biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân

CỦNG CỐ CUỐI TIẾT :

Sử dụng các bài tập trong SGK để củng cố .

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY:

SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH KIM LOẠI – PHI KIM CỦA CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC – ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

MỤC TIÊU :	Hiểu: Thế nào là tính kim loại, tính phi kim Quy luật biến đổi tính kim loại và tính phi kim trong HTTH Quy luật biến đổi một số tính chất : hóa trị, tính axit, tính bazơ của oxit và hidroxit Nội dung định luật tuần hoàn												
TRỌNG TÂM :	Sự biến đổi tính kim loại – phi kim các nguyên tố trong 1 chu kì hay trong 1 nhóm A												
KỸ NĂNG :	Sắp xếp các nguyên tố theo tính kim loại hay tính phi kim Sắp xếp các ôxit hay hidroxit của các nguyên tố theo tính bazơ hay tính axit												
ĐDDH :	Bảng 2.5 - 2.6 Bột Mg, nước, đèn cồn, kẹp, ống nghiệm, quẹt, PP, ống nhỏ giọt Dd $Al_2(SO_4)_3$, dd NaOH, dd HCl												
PHƯƠNG PHÁP :	Hướng dẫn HS tự xây dựng bài học và tự rút ra kết luận												
KIỂM TRA BÀI CŨ :	Câu 1 : Ghép các chữ : X, Y, Z, T với các số : 1, 2, 3 sao cho thích hợp : <table> <tr> <td>X : $1s^2$</td><td>1 : Kim loại</td></tr> <tr> <td>Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$</td><td>2 : Phi kim</td></tr> <tr> <td>Z : $1s^2 2s^2 2p^6$</td><td>3 : Khí hiếm</td></tr> <tr> <td>T : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$</td><td></td></tr> </table> <table> <tr> <td>A- X1 – Y2 – Z3 – T1</td><td>B- X1 – Y1 – Z3 – T2</td></tr> <tr> <td>C- X3 – Y1 – Z3 – T2</td><td>D- Tất cả đều sai</td></tr> </table> Câu 2 : Cho $_{11}Na : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ $_{19}K : [Ar] 4s^1$ $_{37}Rb : [Kr] 5s^1$ $_{55}Cs : [Xe] 6s^1$ Chọn mệnh đề sai khi đề cập đến các nguyên tố trên A- Chúng là kim loại nhóm IA B- Bán kính nguyên tử tăng $Na < K < Rb < Cs$ C- Chúng có khuynh hướng tạo ion dương D- Năng lượng ion hóa tăng : $Na < K < Rb < Cs$	X : $1s^2$	1 : Kim loại	Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	2 : Phi kim	Z : $1s^2 2s^2 2p^6$	3 : Khí hiếm	T : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$		A- X1 – Y2 – Z3 – T1	B- X1 – Y1 – Z3 – T2	C- X3 – Y1 – Z3 – T2	D- Tất cả đều sai
X : $1s^2$	1 : Kim loại												
Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	2 : Phi kim												
Z : $1s^2 2s^2 2p^6$	3 : Khí hiếm												
T : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$													
A- X1 – Y2 – Z3 – T1	B- X1 – Y1 – Z3 – T2												
C- X3 – Y1 – Z3 – T2	D- Tất cả đều sai												

	Câu 3 : Cho $_{11}\text{Na} : [\text{Ne}] 3s^1$ $_{17}\text{Cl} : [\text{Ne}] 3s^2 3p^5$ $_{12}\text{Mg} : [\text{Ne}] 3s^2$ $_{16}\text{S} : [\text{Ne}] 3s^2 3p^4$ Chọn mệnh đề sai khi đề cập đến các nguyên tố trên A- Độ âm điện giảm : $\text{Na} > \text{Mg} > \text{S} > \text{Cl}$ B- Bán kính nguyên tử giảm : $\text{Na} < \text{Mg} < \text{S} < \text{Cl}$ C- Giá trị ái lực electron tăng : $\text{Na} < \text{Mg} < \text{S} < \text{Cl}$ D- Chúng là các nguyên tố thuộc chu kì 3
--	--

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ
<u>HOẠT ĐỘNG 1 :</u> VD : $\text{Na} = \text{Na}^+ + 1e$ $\text{Mg} = \text{Mg}^{2+} + 2e$ Hỏi HS nguyên tố nào nhường e dễ hơn ? VD : $\text{Cl} + 1e = \text{Cl}^-$ $\text{S} + 2e = \text{S}^{2-}$ Hỏi HS nguyên tố nào nhận e dễ hơn ?	<u>I. SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH KIM LOẠI – PHI KIM</u> 1- <u>TÍNH KIM LOẠI</u> : khả năng dễ nhường electron của 1 ng_tử kim loại tạo thành ion dương. Ng_tử càng dễ nhường e, tính kim loại càng mạnh 2 - <u>TÍNH PHI KIM</u> : khả năng dễ thu thêm electron của 1 ng_tử phi kim tạo thành ion âm Ng_tử càng dễ nhận e, tính phi kim càng mạnh
<u>HOẠT ĐỘNG 2 :</u> Xét Nhóm IA : Li Na K Rb Cs  Xem phim Nhóm IA tác dụng với nước Gọi HS nhận xét khả năng phản ứng của IA với H₂O Giải thích : trong 1 chu kì, đi từ trái sang phải thì : số e ngoài cùng tăng $\Rightarrow$ lực hút của hạt nhân tăng $\Rightarrow$ tính kim loại giảm, tính phi kim tăng Xét Chu kì 3 : Na Mg Al Si P S Cl  Thí nghiệm Mg tác dụng với nước đun nóng Gọi HS nhận xét TN $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$ và đoạn film $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$ Giải thích : trong 1 nhóm A, đi từ trên xuống dưới thì : số lớp e tăng $\Rightarrow$ lực hút của hạt nhân giảm $\Rightarrow$ Tính kim loại tăng, tính phi kim giảm	<u>2- SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH KIM LOẠI-PHI KIM</u> a) <u>Trong nhóm A</u> : theo chiều tăng của Z, tính kim loại tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần b) <u>Trong mỗi chu kì</u> : theo chiều tăng của Z, tính kim loại giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần Tính kim loại, phi kim biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân Z

HOẠT ĐỘNG 3 : treo bảng 2.5

Gọi HS nhận xét sự tăng của hóa trị cao nhất đối với ôxi

Bảng 2.5 : Sự biến đổi tuần hoàn hóa trị của các nguyên tố

Số thứ tự nhóm A	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
Hợp chất với ôxi	Na ₂ O K ₂ O	MgO CaO	Al ₂ O ₃ Ga ₂ O ₃	SiO ₂ GeO ₂	P ₂ O ₅ As ₂ O ₅	SO ₃ SeO ₃	Cl ₂ O ₇ Br ₂ O ₇
Hóa trị cao nhất với ôxi	1	2	3	4	5	6	7
Hợp chất với hiđrô				CH ₄ SiH ₄	NH ₃ PH ₃	H ₂ O H ₂ S	HF HCl
Hóa trị với hiđrô				4	3	2	1

II- SỰ BIẾN ĐỔI VỀ HOÁ TRỊ :

Trong mỗi chu kì : theo chiều tăng của Z, hóa trị cao nhất với ôxi tăng dần (1 – 7) , hóa trị với hydro giảm dần (4 – 1)

Hóa trị cao nhất với ôxi, hóa trị với hydro biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân Z

HOẠT ĐỘNG 4 : treo bảng 2.6

Gọi HS nhận xét sự biến đổi của tính bazơ và tính axit của ôxit - hydroxit

Bảng 2.6 : Tính axit - bazơ của ôxit và hydroxit của các nguyên tố chu kì 2 và 3.

Li ₂ O	BeO	B ₂ O ₃	CO ₂	N ₂ O ₅		
Oxit bazơ	Oxit bazơ	Oxit axit	Oxit axit	Oxit axit		
LiOH	Be(OH) ₂	H ₃ BO ₃	H ₂ CO ₃	HNO ₃		
Bazơ kiềm	Hydroxit lưỡng tính	Axit yếu	Axit yếu	Axit mạnh		
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl ₂ O ₇
Oxit bazơ	Oxit bazơ	Oxit lưỡng tính	Oxit axit	Oxit axit	Oxit axit	Oxit axit
NaOH	Mg(OH) ₂	Al(OH) ₃	H ₂ SiO ₃	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	HClO ₄
Bazơ kiềm	Bazơ yếu	Hydroxit lưỡng tính	Axit yếu	Axit trung bình	Axit mạnh	Axit rất mạnh



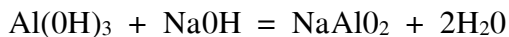
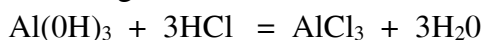
Thí nghiệm Al(OH)₃ hidroxit

lượng
NaOH

tính (tác dụng với HCl và

Gọi HS lên bảng viết phản ứng với axit HCl

Phản ứng :



III. SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH BAZƠ - AXIT CỦA OXIT VÀ HIDROXIT

a) **Trong mỗi chu kì :** theo chiều tăng của Z, tính bazơ của ôxit và hydroxit giảm dần, đồng thời tính axit của chúng tăng dần

b) **Trong 1 nhóm A :** theo chiều tăng của Z , tính bazơ của ôxit và hydroxit tăng dần , đồng thời tính axit của chúng giảm dần

Tính axit – bazơ của các ôxit và hidroxit biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân Z

HOẠT ĐỘNG 5 :

H phát biểu định luật tuần hoàn

IV – ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

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

CÙNG CỐ CUỐI TIẾT :

Câu 1 : Những tính chất nào sau đây biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân

Z ?

A- Hóa trị cao nhất đối với ôxi

B- Số electron lớp ngoài cùng

C- Thành phần của các oxit, hidroxit

D- Số proton trong hạt nhân nguyên tử

E- Khối lượng nguyên tử

F- Số lớp electron

Trả lời : A – B – C

Câu 2 : Kết luận nào sau đây không hoàn toàn đúng ?

Trong một chu kì, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần thì ...

A- Bán kính nguyên tử giảm dần

B- Nguyên tử khối tăng dần

C- Tính phi kim tăng dần, tính kim loại giảm dần

D- Tính bazơ của ôxit và hidroxit yếu dần

Trả lời : B

Trường hợp 18Ar (39,95) đứng trước 19K (39,10)

52Te (127,60) đứng trước 53I (126,90)

Câu 3 : Cho các nguyên tố 11X , 13Y , 19Z .

Sắp xếp các nguyên tố trên theo tính kim loại tăng dần

A- $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$

B- $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$

C- $\text{Y} > \text{X} > \text{Z}$

D- $\text{Y} < \text{X} < \text{Z}$

Trả lời : D

$\text{X} : [\text{Ne}] 3s^1$

$\text{X} > \text{Y}$

$\text{Y} : [\text{Ne}] 3s^2 3p^1$

Z

$\text{Z} : [\text{Ar}] 4s^1$

Câu 4 : Cho các nguyên tố : K, Mg, Na, Be. Dựa theo bảng tuần hoàn, sắp xếp các ôxit của

các nguyên tố trên theo tính bazơ tăng dần

A- $K_2O > MgO > Na_2O > BeO$

B- $Be < Mg < Na < K$

C- $BeO < MgO < Na_2O < K_2O$

D- Tất cả đều sai

Trả lời : C

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY :

Ý NGHĨA CỦA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

MỤC TIÊU :	Biết: Ý nghĩa khoa học của BTH đối với hóa học và các môn khoa học khác Vận dụng: Từ vị trí nguyên tố $\Rightarrow$ cấu tạo ng_tử và tính chất ng_tố Từ cấu tạo nguyên tử $\Rightarrow$ vị trí nguyên tố trong BTH Dựa vào qui luật biến đổi tính chất các nguyên tố và hợp chất trong BTH để so sánh tính chất hóa học của 1 nguyên tố với các nguyên tố lân cận
TRỌNG TÂM :	Từ vị trí ng_tố $\Rightarrow$ tính chất ng_tố $\Rightarrow$ so sánh tính chất
KỸ NĂNG :	Viết cấu hình electron nguyên tử $\Rightarrow Z$ $\Rightarrow$ ô nguyên tố $\Rightarrow$ lớp electron $\Rightarrow$ chu kì $\Rightarrow$ phân lớp ngoài cùng $\Rightarrow$ phân nhóm $\Rightarrow$ electron độc thân $\Rightarrow$ nhóm
ĐDDH :	Bảng tổng kết về tính chất hóa học của các oxit, hidroxit, hợp chất với H
PHƯƠNG PHÁP :	dùng bài tập – tổ chức nhóm HS thảo luận, tự xây dựng bài học và tự rút ra kết luận
KIỂM TRA BÀI CŨ :	1 – Cho các nguyên tử : Al , Na , Mg a) Viết công thức oxit cao nhất , hidroxit b) Xếp tính kim loại giảm dần c) Xếp tính baz các oxit tăng dần d) Xếp tính baz các hidroxit tăng dần 2 – Các tính chất nào biến đổi tuần hoàn theo chiwều tăng dần của Z : a) Bán kính nguyên tử c) Tính kim loại b) Độ âm điện d) Khối lượng nguyên tử

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ								
<u>Hoạt động 1 :</u> - H nghiên cứu ví dụ 1 trong SGK cho biết từ vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn , ta có được thông tin gì về nguyên tử . - H nghiên cứu ví dụ 2 trong SGK cho biết từ cấu hình e , ta có tìm được vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn không ? - Từ 2 ví dụ H rút ra mối quan hệ giữa vị trí và cấu tạo . <u>Hoạt động 2 :</u> H làm ví dụ 1 , 2 .	<u>I. QUAN HỆ GIỮA VỊ TRÍ VÀ CẤU TẠO :</u> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Vị trí</th><th>Cấu tạo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STT của ng_tố</td><td>số p, số e</td></tr> <tr> <td>STT của chu kì</td><td>số lớp</td></tr> <tr> <td>STT của nhóm A</td><td>số e lớp ngoài cùng</td></tr> </tbody> </table> VD 1: Cho ng_tố X có STT = 19, chu kì 4, nhóm IA. Tìm cấu tạo nguyên tử X VD 2 : Nguyên tử của ng_tố Y có phân lớp ngoài cùng là $3p^4$. Xác định vị trí Y trong HTTH	Vị trí	Cấu tạo	STT của ng_tố	số p, số e	STT của chu kì	số lớp	STT của nhóm A	số e lớp ngoài cùng
Vị trí	Cấu tạo								
STT của ng_tố	số p, số e								
STT của chu kì	số lớp								
STT của nhóm A	số e lớp ngoài cùng								

Hoạt động 3 :

- H nghiên cứu SGK cho biết từ vị trí nguyên tố ta có được những tính chất hóa học cơ bản nào ?
- H làm ví dụ 3

II. QUAN HỆ GIỮA VỊ TRÍ VÀ TÍNH CHẤT

Vị trí	T_chất hóa học cơ bản
STT của ng_tố	
STT của chu kì	
STT của nhóm IA, IIA, IIIA (- B) VA, VIA, VIIA (-Bi, Po)	Tính kim loại Tính phi kim Hóa trị cao nhất đ/v oxi Hóa trị với hydro trong h/chất khí

	Ôxit – hydroxit tính axit /bazơ
--	------------------------------------

VD : X có STT = 16, chu kì 3, nhóm VIA.
Tìm tính chất nguyên tố X

Hoạt động 4 :

- H làm ví dụ so sánh tính kim loại , tính phi kim
- G hướng H làm ví dụ : Cho nguyên tố : Cs , Na , Al , Be .
- a) Xếp tính kim loại giảm dần .
 - b) xếp tính baz các oxit , hidroxit giảm dần

III. SO SÁNH TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA 1 NG TỐ VỚI CÁC NG TỐ LÂN CẬN

VD : So sánh tính chất hóa học của :
P với Si (Z=14) và S (Z=16)
P với N (Z=7) và As (Z=33)

CỦNG CỐ CUỐI TIẾT : Làm bài trong SGK

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY :

LUYỆN TẬP CHƯƠNG II

MỤC TIÊU :	Củng cố kiến thức : Cấu tạo BTH Quy luật biến đổi tính chất nguyên tố (bán kính nguyên tử, năng lượng ion hóa, ái lực electron, độ âm điện, tính kim loại – phi kim, hóa trị) và hợp chất của chúng (tính axit – bazơ của các oxit và hydroxit). Ý nghĩa của BTH
TRỌNG TÂM :	Cấu tạo BTH Ý nghĩa bảng HTTH
KỸ NĂNG :	Vận dụng ý nghĩa của BTH để làm BT về mối quan hệ giữa vị trí , cấu tạo nguyên tử và tính chất của đơn chất và hợp chất
ĐDDH :	Bảng tổng kết về tính chất hóa học của các oxit, hydroxit, hợp chất với H
PHƯƠNG PHÁP :	hệ thống lại kiến thức đã học bằng cách phát vấn, nêu vấn đề
Kiểm tra bài cũ :	Cho nguyên tố : Cs , Na , Al , Be . a) Xếp tính kim loại giảm dần . b) xếp tính baz các oxit , hydroxit giảm dần

TIẾN TRÌNH GIẢNG DẠY :

HOẠT ĐỘNG của THẦY	HOẠT ĐỘNG của TRÒ																																	
<u>Hoạt động 1 :</u> H nhắc lại ý nghĩa của ô nguyên tố . H nhắc lại quy luật biến đổi cấu hình e các nguyên tố trong bảng tuần hoàn và các lưu ý về chu kỳ , nhóm . <u>Hoạt động 2 :</u> H nhắc lại quy luật biến đổi : bán kính nguyên tử , năng lượng ion hóa , ái lực e , độ âm điện , tính kim loại , tính phi kim , tính baz , tính axit , hóa trị . . . <u>Hoạt động 3 :</u> H nhắc lại định luật tuần hoàn .	<u>I. CẤU TẠO BTH</u> 1- <u>Ô</u> : STT của ô = số p = số e = Z+ 2- <u>Chu kỳ</u> : STT của chu kỳ = số lớp e a- Chu kỳ nhỏ : 1, 2, 3 gồm các ng_tố s và p b- Chu kỳ lớn : 4, 5, 6, 7 gồm các ng_tố s, p, d, f 3- <u>Nhóm</u> : STT của nhóm = số e hóa trị a- Nhóm A : STT của nhóm A = số e ngoài cùng, gồm các ng_tố s và p b- Nhóm B : STT của nhóm B = số e hóa trị, gồm các ng_tố d, f <u>II. NHỮNG TÍNH CHẤT BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN</u> <table><tr><th>Tính chất</th><th>chu kỳ</th><th>nhóm A</th></tr><tr><td>Bán kính ng_tử</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Năng lượng ion hóa</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ái lực electron</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Độ âm điện</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tính kim loại</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tính phi kim</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hóa trị cao nhất đ/v O</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hóa trị đ/v H</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tính axit của ôxit và hidroxit</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tính bazơ của ôxit và hidroxit</td><td></td><td></td></tr></table> <u>III. ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN</u> Tính chất của các nguyên tố cũng như thành phần và tính chất của các đơn chất và hợp chất tạo nên từ những nguyên tố đó biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử	Tính chất	chu kỳ	nhóm A	Bán kính ng_tử			Năng lượng ion hóa			Ái lực electron			Độ âm điện			Tính kim loại			Tính phi kim			Hóa trị cao nhất đ/v O			Hóa trị đ/v H			Tính axit của ôxit và hidroxit			Tính bazơ của ôxit và hidroxit		
Tính chất	chu kỳ	nhóm A																																
Bán kính ng_tử																																		
Năng lượng ion hóa																																		
Ái lực electron																																		
Độ âm điện																																		
Tính kim loại																																		
Tính phi kim																																		
Hóa trị cao nhất đ/v O																																		
Hóa trị đ/v H																																		
Tính axit của ôxit và hidroxit																																		
Tính bazơ của ôxit và hidroxit																																		

CỦNG CỐ CUỐI TIẾT :

Giải các bài tập trong SGK

RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY :

BÀI THỰC HÀNH SỐ 1 :**MỘT SỐ THAO TÁC THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM HÓA HỌC
SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT CỦA NGUYÊN TỐ TRONG CHU KỲ - NHÓM****A – Mục đích yêu cầu :**

Tập luyện một số kỹ năng sử dụng hóa chất và dụng cụ thí nghiệm thông thường .

Khắc sâu kiến thức về biến đổi tính chất các nguyên tố trong bảng tuần hoàn

B – Dụng cụ :

Ống nghiệm - Chậu thủy tinh - Đèn cồn , giá đỡ kẹp ống nghiệm

Ống hút , cốc thủy tinh , lưới amiăng

Hóa chất : dd pp , Na , Mg , nước , Al , dd $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, dd NaOH , dd HCl

C – Tiến hành :

Chia học sinh thành 8 nhóm

I – Kỹ năng sử dụng hóa chất :**1- Lấy chất lỏng :**

- Nhóm 1 : lấy nước và PP cho từ lọ cho vào ống nghiệm .

2 – Hoà tan chất trong ống nghiệm :

- Nhóm 2 : Hoà tan muối ăn vào nước có trong ống nghiệm

3 – Đun chất lỏng trong ống nghiệm :

- Nhóm 3 : Đun nước có trong ống nghiệm

Tất cả các thí nghiệm trên , G hướng dẫn cho H các thao tác .

II – Thực hành : SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT CÁC CHẤT :**1 - Thí nghiệm 1 : Sự biến đổi tính chất các nguyên tố trong nhóm :**

G cắt Na nhỏ từng miếng và lưu ý vấn đề an toàn cho H khi làm thí nghiệm hoà tan Na vào nước .

H lấy nước cho vào cốc , cho vào 1 giọt PP , cho Na vào , quan sát hiện tượng , viết tường trình .

H so sánh tính kim loại của Na và K , giải thích .

H kết luận về sự biến đổi tính chất các nguyên tố trong nhóm

2 – **Thí nghiệm 2** : Sự biến đổi tính chất các nguyên tố trong chu kỳ :

Lấy 3 cốc nước , cho vào mỗi cốc 1 giọt PP

Cốc 1 : Cho Na

Cốc 2 : cho Mg

Cốc 3 : đun nóng rồi cho Mg vào nước nóng .

Quan sát hiện tượng , viết tường trình

H so sánh tính kim loại Na và Mg , giải thích

H kết luận sự biến đổi tính chất các nguyên tố trong chu kỳ .

3 -**Thí nghiệm** : So sánh tính baz của NaOH , $Mg(OH)_2$, $Al(OH)_3$.

Cho vào 2 ống nghiệm mỗi ống 1 ml dd $Al_2(SO_4)_3$. Cho từ từ dd NaOH , quan sát hiện tượng

Ống 1 : Cho dd HCl vào ,

Ống 2 : Cho dd NaOH vào

Quan sát hiện tượng , viết phản ứng .

So sánh tính baz của các chất trên .

H kết luận về sự biến đổi tính baz các hidroxit .

KHÁI NIỆM VỀ LIÊN KẾT HÓA HỌC LIÊN KẾT ION

A – Mục tiêu bài học :

Học sinh hiểu:

Khái niệm liên kết hóa học, nội dung quy tắc bát tử

Sự tạo thành ion và liên kết ion

Tinh thể và mạng tinh thể ion , tính chất chung của của mạng tinh thể ion .

B – Chuẩn bị :

Mẫu vật tinh thể NaCl , mô hình tinh thể NaCl

C – Kiểm tra bài cũ:

1 – Viết cấu hình e của : $_{11}\text{A}$, $_{17}\text{B}$. Nêu tính chất hóa học cơ bản của các nguyên tố trên .

2 – Viết cấu hình e của A^+ , B^- , nhận xét e lớp ngoài cùng của chúng .

D – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1 :</u> Nhóm 1 : Liên kết hóa học là gì ? Nhóm 2 : Tại sao các nguyên tử liên kết với nhau ? <u>Hoạt động 2 :</u> Học sinh nghiên cứu SGK cho biết nội dung quy tắc bát tử ? (Nhóm 2) <u>Hoạt động 3 :</u> Dẫn dắt học sinh định nghĩa thế nào là ion ? Nhóm 4 : Thế nào là kim loại ? Nhóm 5 : Thế là phi kim ? Giáo viên hướng dẫn học sinh viết quá trình hình thành liên kết ion của nguyên tử : Na , Mg , Al , N , O , Cl . Gọi tên các ion .	I – <u>Khái niệm về liên kết hóa học :</u> 1 – <u>Khái niệm về liên kết :</u> Liên kết hóa học được thực hiện giữa hai nguyên tử trong phân tử đơn chất hay hợp chất . 2 – <u>Quy tắc bát tử :</u> Các nguyên tử của các nguyên tố có khuynh hướng liên kết với nguyên tử khác để đạt được cấu hình bền của các nguyên tử khí hiếm có 8 e hoặc có 2 e đối với Heli) lớp ngoài cùng II – <u>Liên kết ion :</u> 1 – <u>Sự tạo thành ion :</u> a – <u>Ion :</u> * <u>Sự tạo thành cation (ion dương) :</u> Các nguyên tử kim loại nhường electron tạo thành ion dương (cation) Vd : $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + 1\text{e}$ (cation Natri) $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}$ (cation Magie) $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}$ (cation Nhôm) <u>Tổng quát :</u>

	$M - n e \rightarrow M^{n+} \quad (n = 1, 2, 3)$ Kim loại Ion dương , cation * <u>Sự tạo thành anion (ion âm) :</u> Các phi kim nhường electron tạo thành anion (anion) Vd : $Cl + 1e \rightarrow Cl^-$ (anion clorua) $S + 2e \rightarrow S^{2-}$ (anion sunfua) $N - 3e \rightarrow Al^{3+}$ (anion Nitrua) <u>Tổng quát :</u> $X - me \rightarrow X^{m-} \quad (m = 1, 2, 3)$ Phi kim Ion âm ,anion
--	---

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 4</u> : Nhóm 6 Học sinh nghiên cứu SGK cho biết thế nào là ion đơn , ion đa ? <u>Hoạt động 5</u> : Củng cố : Hướng học sinh làm bài tập 1,2,3 SGK <u>Hoạt động 6</u> : Nhóm 7 Giáo viên mô tả thí nghiệm $\text{Na} + \text{Cl}_2$ tạo muối NaCl Học sinh viết phản ứng Học sinh viết cấu hình electron của Na , Cl Giáo viên dẫn dắt HS quá trình hình thành liên ion Na^+ và Cl^- từ cấu hình và tuân theo quy tắc bát tử . <u>Hoạt động 7</u> : Nhóm 8 Giáo viên hướng dẫn học sinh viết qua trình hình liên kết ion giữa nguyên tử Ca và Cl <u>Hoạt động 8</u> : Nhóm 9 Học sinh nhận xét các nguyên tử tham vào liên kết và quá trình hình thành liên kết để rút ra ra kết luận về liên kết ion . HS viết định nghĩa trong SGK . <u>Hoạt động 9</u> : Hs quan sát mô hình cấu trúc mạng tinh thể NaCl . Cho biết : - Sự phân bố các ion trong tinh thể . Cấu trúc mạng tinh thể . - Số ion trái dấu bao xung quanh 1 ion Giáo viên bổ sung : đơn vị cấu trúc của tinh thể là ion Na^+ và Cl^- . <u>Hoạt động 10</u> : Giáo viên làm thí nghiệm tính tan và nóng chảy của NaCl . Học sinh rút ra nhận xét . Học sinh rút ra kết luận về tính chất của tinh ion (Tư liên kết ion) <u>Hoạt động 11</u> : Củng cố : hs giải bài tập 4,5,6,7	b – <u>Ion đơn và ion đa nguyên tử</u> : *<u>Ion đơn nguyên tử</u> : chỉ có một nguyên tử Ví dụ : Na^+ , S^{2-} *<u>Ion đa nguyên tử</u> : có nhiều nguyên tử liên kết với nhau tạo thành một nhóm nguyên tử mang điện tích âm hay dương . Ví dụ : SO_4^{2-} , NH_4^+ 2 – <u>Sự tạo thành liên kết ion</u> : a - <u>Sự tạo thành liên kết ion của phân tử 2 nguyên tử</u> : Vd : Phân tử NaCl : $\begin{array}{c} \text{Na} \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 \end{array} + \begin{array}{c} \text{Cl} \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3p^5 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{Na}^+ \\ 1s^2 2s^2 2p^6 \end{array} + \begin{array}{c} \text{Cl}^- \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \end{array}$ b – <u>Sự tạo thành liên kết ion trong phân tử nhiều nguyên tử</u> : $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3p^5 \end{array} + \begin{array}{c} \text{Ca} \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 \end{array} + \begin{array}{c} \text{Cl} \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3p^5 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{Cl}^- \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \end{array} + \begin{array}{c} \text{Ca}^{2+} \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \end{array} + \begin{array}{c} \text{Cl}^- \\ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \end{array}$ 3 – <u>Định nghĩa liên kết ion</u> : <u>Liên kết ion</u> : - Liên kết được tạo thành là do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu . - Được hình thành giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình . III – <u>Tinh thể và mạng tinh thể</u> : 1 – <u>Khái niệm</u> : Tinh thể được cấu tạo từ những nguyên tử hoặc ion hoặc phân tử sắp xếp theo một trật tự xác định trong không gian tạo thành mạng tinh thể . 2 – <u>Mạng tinh thể ion</u> : Được tạo từ hợp chất ion . Có nhiệt độ sôi , nhiệt độ nóng chảy cao . Tồn tại ở dạng phân tử riêng rẽ ở trạng thái hơi .

E – **CỦNG CỐ** : Hướng dẫn H giải bài tập 4,5,6,7

LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ

A – Mục đích yêu cầu :

Học sinh hiểu :

Liên kết cộng hóa trị là gì , nguyên nhân hình thành liên kết cộng hóa trị .

Đặc điểm của liên kết cộng hóa trị , giải thích được liên kết cộng hóa trị trong một số phân tử

B – Chuẩn bị :

Sơ đồ xen phủ các obitan $s - s$, $s - p$, $p - p$

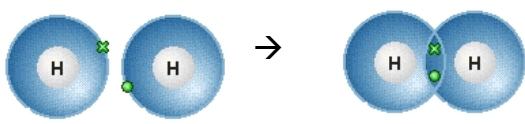
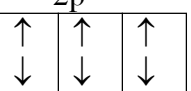
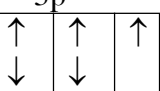
C - Kiểm tra bài cũ :

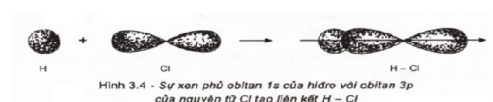
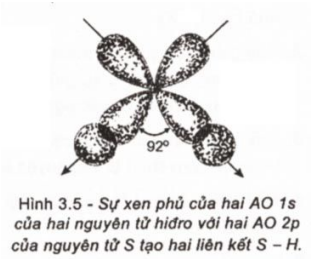
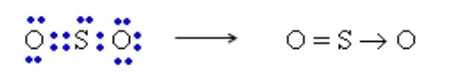
1 – Tại sao các nguyên tử phải liên kết với nhau , phát biểu quy tắc bát tử ?

2 - Viết sơ đồ mô tả sự hình thành liên kết giữa Na và Cl , K và S , Al và O

3– Viết cấu hình e của $_{16}\text{S}$ và $_{1}\text{H}$. Hai nguyên tử liên kết theo hình thức nào ?

D – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1 :</u> Hs viết cấu hình e của nguyên tử H và phân bố vào ô lượng tử , cho biết số e độc thân . G mô tả sự xen phủ s-s của 2 AO s(H) HS kết luận : xen phủ s-s HS nhắc lại quy tắc bát tử . G mô tả sự tạo thành liên kết cộng hóa trị trong phân tử H₂ theo quy tắc bát tử .	I – <u>Sự hình thành liên kết cộng hóa trị :</u> 1 – <u>Sự xen phủ các obitan nguyên tử trong sự tạo thành các phân tử đơn chất :</u> a – <u>Sự hình thành phân tử H₂ :</u> $1\text{H} : 1s^1$  + Hai AO 1s xen phủ tạo thành vùng xen phủ + Có lực tương hỗ giữa 2 p và 2 e + Có lực hút giữa 2 các e với hạt nhân nguyên tử Khi lực hút và lực đẩy cân bằng , liên kết cộng hóa trị được hình thành . $\text{H} \cdot + \cdot \text{H} \rightarrow \text{H} : \text{H} \rightarrow \text{H} - \text{H}$ Ct e Ct Ct * <u>Kết luận :</u> Trong phân tử H₂ , 2 nguyên tử H liên kết nhau nhờ cặp e chung , có sự xen phủ 2 AO s . b– <u>Sự hình thành phân tử Cl₂ :</u> $_{17}\text{Cl} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ $1s^2$  $2s^2$  $2p^6$  $3s^2$  $3p^5$  - Mỗi nguyên tử Cl có 1 e_p độc thân → sự xen phủ xảy ra giữa 2 AO p chứa e độc thân .  Hình 3.3 - Sự xen phủ 2 obitan p tạo thành liên kết Cl-Cl trong phân tử Cl₂ $\cdot \ddot{\text{Cl}} \cdot + \cdot \ddot{\text{Cl}} \cdot \longrightarrow \cdot \ddot{\text{Cl}} : \ddot{\text{Cl}} \cdot \longrightarrow \text{Cl} - \text{Cl}$
<u>Hoạt động 2 :</u> Giáo viên vẽ hình sự xen phủ của 2 AOp của 2 nguyên tử Cl HS kết luận : xen phủ p-p HS mô tả sự tạo thành liên kết cộng hóa trị trong Cl₂ theo quy tắc bát tử .	

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 3</u> : sử dụng SGK HS mô tả sự xen phủ của AOp của nguyên tử Cl và AO s của H HS kết luận : xen phủ s-p HS mô tả sự tạo thành liên kết cộng hóa trị trong HCl theo quy tắc bát tử . <u>Hoạt động 4</u> : Sử dụng SGK HS mô tả sự xen phủ của 2 AOp của nguyên tử S và 2 AO s của H HS kết luận : xen phủ s-p HS mô tả sự tạo thành liên kết cộng hóa trị trong H₂S l theo quy tắc bát tử . <u>Hoạt động 5</u> : Hs nhận xét cá ví dụ rút ra nhận xét về liên kết cộng hóa trị viết định nghĩa trong SGK . G đưa ra khái niệm liên kết cho nhận và giải thích liên kết trong phân tử SO₂ . SO₃ <u>Hoạt động 6</u> : củng cố : Viết công thức e , ctct của HCl , HClO , HClO₂ , CO₂ , SO₃ . . . Mô tả sự xen phủ trong phân tử H₂O , Br₂	2 – Sự xen phủ AO trong sự tạo thành phân tử hợp chất : a- <u>Phân tử HCl</u> : 1 AO s (H) +1 AOp (Cl)  H$\cdot$ + $\cdot\text{Cl}:$ $\longrightarrow$ H$\cdot\text{Cl}:$ $\longrightarrow$ H - Cl b – <u>Phân tử H₂S</u> :  H$\cdot$ + $\cdot\text{S}:$ + $\cdot\text{H}$ $\longrightarrow$ H$\cdot\text{S}:$H $\longrightarrow$ H - S - H II – Định nghĩa liên kết cộng hóa trị : 1 – <u>Liên kết cộng hóa trị</u> : Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành giữa 2 nguyên tử bằng 1 hay nhiều cặp electron chung .] 2 – <u>Liên kết cho nhận (liên kết phối trí)</u> : cặp e chung do 1 nguyên tử đưa ra . 

E – **Củng cố** :

Viết công thức e , ctct của HCl , HClO , HClO₂ , CO₂ , SO₃ . . .

Mô tả sự xen phủ trong phân tử H₂O , Br₂

SỰ LAI HÓA CÁC OBITAN NGUYÊN TỬ VÀ HÌNH DẠNG CỦA PHÂN TỬ

A- Mục đích yêu cầu :

Học sinh biết :

- Khái niệm về sự lai hóa obitan nguyên tử .
- Một số kiểu lai hóa điển hình .
- Học sinh giải thích được dạng hình học của của một số phân tử dựa vào các kiểu lai hóa .

B – Đồ dùng dạy học :

Tranh vẽ các kiểu lai hóa

C – Kiểm tra bài cũ :

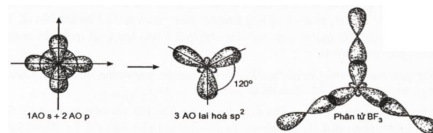
- 1 – Mô tả sự hình thành liên trong phân tử H_2 , Cl_2 , HCl theo quy tắc bát tử và theo xen phủ .
- 2 – Viết công thức e , côngthức cấu tạo của CO_2 , H_2O , N_2 , $HClO_3$, SO_2

D – Bài giảng:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1 :</u> G trình bày tại sao phải có lai hóa . Trong phân tử CH_4 có 4 liên kết C – H giống nhau . Nhưng : - H có 1e độc thân ở AOs . - C có 4 e độc thân ở 1AOs và 3 AOp Nên liên kết C – H không giống nhau Vậy để 4 liên kết C – H giống nhau nên 1AOs© và 3 AOp© sẽ lai hóa . H định nghĩa lai hóa . <u>Hoạt động 2 :</u> G hướng dẫn H cách phát hiện ra lai hóa sp và mô tả phân tử BeH_2 theo lai hóa sp <u>Hoạt động 3 :</u> G hướng H giải thích liên kết trong phân tử BF_3 theo lai hóa sp^2	I – <u>Khái niệm về sự lai hóa :</u> Lai hóa AO là sự tổ hợp (trộn lẫn) các obitan hóa trị ở các phân lớp khác nhau tạo thành các obitan lai hóa giống hệt nhau . II – <u>Các kiểu lai hóa thường gặp :</u> 1 – <u>Lai hóa s – p :</u> đường thẳng Ví dụ : BeH_2 1 AO s + 1 AO p tạo thành 2 obitan nằm thẳng hàng với nhau về 2 phía đối xứng . Góc hoá trị : 180^0 - Lai hoá sp và sự xen phủ các obitan liên kết 2 – <u>Lai hóa s – p² :</u> BF_3 : hình tam giác đều 1 AO s + 2 AO p tạo thành 3 AO lai hóa sp^2 nằm trong một mặt phẳng định hướng từ tâm của tam giác đều . Góc hóa trị : 120^0

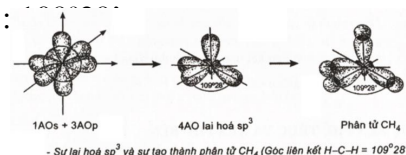
Hoạt động 4 :

G hướng H giải thích liên kết trong phân tử CH_4 theo lai hóa sp^3



3 – **Lai hóa s – p** : CH_4 hình tứ diện đều

1 AO (s) + 3 AO (p) $\rightarrow$ 4 AO lai hóa sp^3 định hướng từ tâm đến 4 đỉnh của tứ diện đều , góc hóa trị :



Lưu ý : Các AO chỉ lai hóa khi chúng có năng lượng xấp xỉ nhau .

E – **Củng cố** : G hướng H giải thích liên kết trong phân tử BH_3 , NH_3 , H_2O theo lai hóa.

**SỰ XEN PHỦ CÁC ORBITAN NGUYÊN TỬ
TẠO THÀNH LIÊN KẾT ĐƠN, LIÊN KẾT
ĐÔI, LIÊN KẾT BA**

A – **Mục đích yêu cầu** :

Học sinh biết :

- Liên kết σ , liên kết π được hình thành như thế nào.
- Thế nào là liên kết đơn , liên kết ba .

B – **Đồ dùng dạy học** :

Tranh vẽ sự xen phủ trực , xen phủ bên

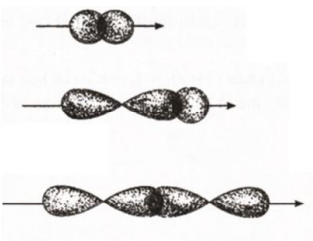
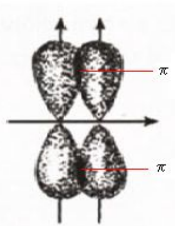
Tranh vẽ mô tả sự tạo thành liên kết đôi , liên kết ba .

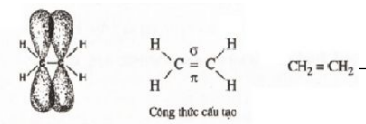
C – **Kiểm tra bài cũ** :

1 – Thế nào là lai hóa .

2 – Mô tả sự hình thành liên trong phân BeCl_2 , BH_3 , CH_4 theo lai hóa .

D – **Bài giảng** :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1 :</u> G sử dụng hình vẽ các AO s , p để mô tả sự xen phủ trực để tạo liên kết σ H kết luận về liên kết sigma và xen p trực .	I – <u>Sự xen phủ trực , xen phủ bên :</u> 1 – <u>Sự xen phủ trực :</u> Là sự xen phủ có trục của AO liên kết trùng với trục đường nối tâm của 2 nguyên tử liên kết . Tạo liên kết sigma (σ)  2 – <u>Sự xen phủ bên :</u> Là sự xen phủ có trục của AO liên kết song song với nhau và vuông góc với đường nối tâm của hai nguyên tử liên kết Tạo liên kết π 
<u>Hoạt động 2 :</u> G mô tả sự xen phủ bên . H kết luận về xen phủ bên để tạo ra liên kết π H nhận ra sự khác biệt giữa xen phủ bên và xen phủ trực .	II – <u>Sự xen phủ của các AO tạo thành liên kết đơn , liên kết đôi , liên kết ba :</u> 1 – <u>Liên kết đơn (σ):</u> Được tạo thành từ sự xen phủ trực . Liên kết tạo thành bền vững
<u>Hoạt động 3 :</u> H nhắc lại sự xen phủ trong phân tử H_2 , Cl_2 , HCl Và nhận xét công thức cấu tạo của các phân tử . G : nêu định nghĩa liên kết đơn . H kết luận về mối quan hệ giữa liên kết đơn và xen phủ trực .	II – <u>Sự xen phủ của các AO tạo thành liên kết đơn , liên kết đôi , liên kết ba :</u> 1 – <u>Liên kết đơn (σ):</u> Được tạo thành từ sự xen phủ trực . Liên kết tạo thành bền vững

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 4 :</u> G định nghĩa liên kết đôi . H viết công thức e , công thức cấu tạo của C_2H_4 và nhận xét các loại liên kết trong phân tử từ đó dự đoán loại xen phủ . G giải thích cấu tạo của C_2H_4 theo lai hoá và xen phủ .	2 – <u>Liên kết đôi :</u> Xét sự tạo thành phân tử : C_2H_4 - Mỗi nguyên tử C có sự lai hóa giữa AO (s) với 2 AO (p) theo kiểu lai hóa sp^2 tạo nên liên kết σ giữa 2 nguyên tử C và liên kết σ giữa C với các nguyên tử H . - Mỗi nguyên tử C còn 1 AO (p) không tham gia lai hóa sẽ xen phủ bên tạo thành liên kết π - Liên kết π kém bền  Công thức cấu tạo

Hoạt động 4 :

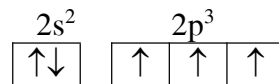
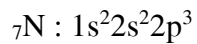
G định nghĩa liên kết ba .

H viết công thức e , công thức cấu tạo của N_2 và nhận xét các loại liên kết trong phân tử từ đó dự đoán loại xen phủ .

G giải thích cấu tạo của N_2 theo xen phủ .

3 – Liên kết ba :

Xét sự tạo thành phân tử N_2 :



$p_x \quad p_y \quad p_z$

- 2 AO (p_z) xen phủ trực tạo liên kết σ

- 2 AO (p_x , p_y) của 2 nguyên tử N xen phủ bên tạo 2 liên kết π .

CTCT : $N \equiv N$

E – Củng cố :

Nêu định nghĩa liên kết đơn , liên kết ba ,liên kết đôi

Giải bài tập SGK .

ĐỘ ÂM ĐIỆN VÀ LIÊN KẾT HÓA HỌC

A – Mục đích yêu cầu :

Học sinh hiểu :

- Thế nào là liên kết cộng hóa trị có cực , không cực .
- Độ âm điện ảnh hưởng như thế nào đến các kiểu liên kết .

B – Đồ dùng dạy học :

Bảng độ âm điện các nguyên tố hóa học .

Bảng hiệu độ âm điện và phần trăm mức độ đặc tính ion .

C – Kiểm tra bài cũ :

- 1 - Nêu định nghĩa liên kết đơn , liên kết ba , liên kết đôi
- 2 – Mô tả sự hình liên kết trong phân tử HCl , C₂H₄ , C₂H₂

D – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1 :</u> H viết công thức e , CTCT của Cl₂ . Tính hiệu số ĐAĐ của Cl₂ . Nhận xét khả năng hút e của 2 nguyên tử . G kết luận về liên kết CHT không cực . <u>Hoạt động 2 :</u> H viết công thức e , CTCT của HCl . Tính hiệu số ĐAĐ của HCl . Nhận xét khả năng hút e của 2 nguyên tử . G kết luận về liên kết CHT có cực . <u>Hoạt động 3 :</u> H nghiên cứu SGK cho biết mối quan hệ giữa hiệu số ĐAĐ và liên kết .	I – <u>Độ âm điện và liên kết cộng hóa trị :</u> 1 – <u>Độ âm điện và liên kết cộng hóa trị không cực :</u> - Được hình thành trong phân tử đơn chất . - Cặp electron chung được phân bố chính giữa 2 nguyên tử liên kết . VD : $\text{H}:\text{H}$ $\text{Cl}:\text{Cl}$ $\text{N}::\text{N}$ 2 – <u>Độ âm điện và liên kết cộng hóa trị có cực :</u> - Được hình thành trong phân tử hợp chất - Cặp electron chung được phân bố lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn . $\text{H}:\text{Cl}$ $\text{H} \rightarrow \text{Cl}$ Hiệu số độ âm điện giữa hai nguyên trong phân tử càng lớn , liên kết cộng hóa trị càng phân cực II – <u>Hiệu độ âm điện và liên kết ion :</u> $\Delta\chi = \chi_A - \chi_B \geq 2$: Liên kết ion $0.4 \leq \Delta\chi = \chi_A - \chi_B < 2$: Liên kết cộng hóa trị có cực . $\Delta\chi = \chi_A - \chi_B < 0.4$: Liên kết cộng hóa trị không cực

G nhân mạnh không có ranh giới rõ ràng giữa các loại liên kết .

$\Delta\chi$	0,1	0,4	0,8	1,2	1,7	1,9	2,0	2,5	3,0	3,3
%	0,5	4	15	30	51	59	61	79	89	9,2

E – **Củng cố** :

Cho các phân tử : NaCl . K₂O , CaCl₂ , H₂S , NH₃

Viết CTCT , cho biết loại liên kết trong phân tử .

MẠNG TINH THỂ NGUYÊN TỬ – MẠNG TINH THỂ PHÂN TỬ

A – **Mục đích yêu cầu** :

Học sinh hiểu :

Thế nào là mạng tinh thể nguyên tử , tinh thể phân tử .

Tính chất chung của mạng tinh thể nguyên tử , phân tử .

B – **Đồ dùng dạy học** :

Tranh vẽ mạng tinh thể nước đá , iot

C – **Kiểm tra bài cũ** :

Cho các phân tử : NaCl . K₂O , CaCl₂ , H₂S , NH₃

Viết CTCT , cho biết loại liên kết trong phân tử

D – **Bài giảng** :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 1</u> : H quan sát mô hình tinh thể kim cương để nhận biết cấu trúc mạng tinh thể kim cương . G nhấn mạnh : đây là cấu trúc tứ diện đều , nguyên tử C lai hóa sp³ , mỗi nguyên tử C liên kết với 4 nguyên tử C khác theo kiểu xen phủ tạo liên kết σ , các nguyên tử C nằm ở 4 đỉnh tứ diện . <u>Hoạt động 2</u> : Dựa vào kiểu liên kết trong tinh thể kim cương cho biết tính chất của kim cương .	I – <u>Mạng tinh thể nguyên tử</u> : Ví dụ : Tinh thể kim cương 1 – <u>Thành phần</u> : Được tạo bởi các nguyên tử Cacbon 2 – <u>Kiểu liên kết</u> : Các nguyên tử Cacbon liên kết cộng hóa trị với bốn nguyên tử Cacbon gần nhất tạo hình tứ diện đều . Độ dài liên kết : 0,154 nm ≈ d_{C-C} 3 – <u>Tính chất</u> : Bền , có độ cứng lớn Nhiệt độ nóng chảy , nhiệt độ sôi cao

Hoạt động 3 :

H quan sát mô hình tinh thể Iot và nước đá cho biết cấu trúc mạng tinh thể .

G cho biết lực liên kết trong tinh thể phân tử .

Hoạt động 4 :

H nghiên cứu SGK để cho biết tính chất của mạng tinh thể phân tử (liên hệ thực tế)

II – Mạng tinh thể phân tử :

1 – Mạng tinh thể IOT :

a – **Thành phần** : Được tạo bởi các phân tử IOT

b – **Kiểu liên kết** : Các phân tử IOT name trên các đỉnh và tâm của hình lập phương → lập phương tâm diện

c– **Tính chất** :

Không bền , dễ thăng hoa

2 – Tinh thể nước đá :

a- **Thành phần** : Được tạo từ các phân tử nước

b- **Kiểu liên kết** : Mỗi phân tử nước liên kết với 4 phân tử nước khác gần nó tạo thành tứ diện đều

c – **Tính chất** : Cấu trúc rỗng → có tỉ khối nhỏ , khi đông đặc có thể tích lớn hơn khi ở trạng thái lỏng .

3- Tính chất chung của mạng tinh thể phân tử :

Thường mềm , có nhiệt độ nóng chảy thấp

E – Củng cố :

1 - So sánh độ cứng và nhiệt độ nóng chảy của kim cương và nước đá .

2 – So sánh tính tan của NaCl và muối ăn , long nảo với muối ăn .

LUYỆN TẬP CHƯƠNG III

A – Mục đích yêu cầu :

1 – Kiến thức :

- Hệ thống hóa kiến thức đã học trong chương .

Bản chất các kiểu liên kết , phân biệt được các kiểu liên kết

Đặc điểm về cấu trúc và tính chất các mạng tinh thể

Phân biệt được hóa trị các nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị và hợp chất ion .

2 – Kỹ năng :

Vận dụng khái niệm độ âm điện để đánh giá tính chất liên kết .

Dựa vào đặc điểm các loại liên kết để giải thích và dự đoán tính chất của một số chất có cấu trúc tinh thể nguyên tử , phân tử .

Vận dụng quy tắc để tính số oxi hóa các nguyên tố trong ion và hợp chất cộng hóa trị

Xác được hóa trị các nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị , hợp chất ion .

Vận dụng giá trị độ âm điện để dự đoán và giải thích tính chất của một số chất

B – Kiểm tra bài cũ :

1 - So sánh độ cứng và nhiệt độ nóng chảy của kim cương và nước đá .

2 – So sánh tính tan của NaCl và muối ăn , long nảo với muối ăn

C – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH																								
<u>Hoạt động 1 :</u> G hướng dẫn H điền vào từng cột về bản chất và điều kiện liên kết ion , cho ví dụ ? <u>Hoạt động 2 :</u> G hướng dẫn H điền vào từng cột về bản chất và điều kiện liên kết cộng hóa trị , cho ví dụ ? H phải so sánh sự giống và khác nhau của từng loại liên kết . Hoạt động 3 : H điền vào các cột trong tinh thể . G hướng dẫn H các so sánh các tinh thể về nhiệt độ sôi , nhiệt độ nóng chảy . . .	I – <u>So sánh liên kết ion và liên kết cộng hóa trị :</u> 1 – <u>Giống nhau :</u> Các nguyên tử liên kết với nhau để đạt trạng thái bền của khí hiếm . 2 – <u>Khác nhau :</u> <table><tr><th>Loại liên kết</th><th>ION</th><th>CỘNG HÓA TRỊ</th></tr><tr><td>Bản chất</td><td>Là lực hút tĩnh điện giữa c1a ion mang điện tích trái dấu</td><td>Là sự dùng chung các e</td></tr><tr><td>Ví dụ</td><td>$\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$</td><td>$\text{H} + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot \rightarrow \text{H}:\ddot{\text{Cl}}:\rightarrow \text{H}-\text{Cl}$</td></tr><tr><td>Điều kiện</td><td>Phi kim điển hình và kim loại điển hình $\Delta X \geq 2$</td><td>- Giữa hai nguyên tố giống nhau $\rightarrow$ Liên kết CHT không cực $0 \leq \Delta X < 0,4$ - Giữa hai nguyên tố giống nhau $\rightarrow$ Liên kết CHT có cực : $0,4 \leq \Delta X < 2,0$</td></tr></table> II – <u>Tinh thể :</u> <table><tr><th></th><th>ION</th><th>NGUYÊN TỬ</th><th>PHÂN TỬ</th></tr><tr><td>Khái niệm</td><td>- Được hình thành từ những ion mang điện tích trái dấu - Các cation và anion ở nút mạng tinh thể</td><td>Được hình thành từ các nguyên tử</td><td>Được hình thành từ các phân tử</td></tr><tr><td>Đặc tính</td><td>-Lực liên kết có lực hút tĩnh</td><td>- Lực liên kết có bản chất</td><td>- Lực liên kết là lực tương tác</td></tr></table>	Loại liên kết	ION	CỘNG HÓA TRỊ	Bản chất	Là lực hút tĩnh điện giữa c1a ion mang điện tích trái dấu	Là sự dùng chung các e	Ví dụ	$\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$	$\text{H} + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot \rightarrow \text{H}:\ddot{\text{Cl}}:\rightarrow \text{H}-\text{Cl}$	Điều kiện	Phi kim điển hình và kim loại điển hình $\Delta X \geq 2$	- Giữa hai nguyên tố giống nhau $\rightarrow$ Liên kết CHT không cực $0 \leq \Delta X < 0,4$ - Giữa hai nguyên tố giống nhau $\rightarrow$ Liên kết CHT có cực : $0,4 \leq \Delta X < 2,0$		ION	NGUYÊN TỬ	PHÂN TỬ	Khái niệm	- Được hình thành từ những ion mang điện tích trái dấu - Các cation và anion ở nút mạng tinh thể	Được hình thành từ các nguyên tử	Được hình thành từ các phân tử	Đặc tính	-Lực liên kết có lực hút tĩnh	- Lực liên kết có bản chất	- Lực liên kết là lực tương tác
Loại liên kết	ION	CỘNG HÓA TRỊ																							
Bản chất	Là lực hút tĩnh điện giữa c1a ion mang điện tích trái dấu	Là sự dùng chung các e																							
Ví dụ	$\text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NaCl}$	$\text{H} + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot \rightarrow \text{H}:\ddot{\text{Cl}}:\rightarrow \text{H}-\text{Cl}$																							
Điều kiện	Phi kim điển hình và kim loại điển hình $\Delta X \geq 2$	- Giữa hai nguyên tố giống nhau $\rightarrow$ Liên kết CHT không cực $0 \leq \Delta X < 0,4$ - Giữa hai nguyên tố giống nhau $\rightarrow$ Liên kết CHT có cực : $0,4 \leq \Delta X < 2,0$																							
	ION	NGUYÊN TỬ	PHÂN TỬ																						
Khái niệm	- Được hình thành từ những ion mang điện tích trái dấu - Các cation và anion ở nút mạng tinh thể	Được hình thành từ các nguyên tử	Được hình thành từ các phân tử																						
Đặc tính	-Lực liên kết có lực hút tĩnh	- Lực liên kết có bản chất	- Lực liên kết là lực tương tác																						

		điện - Bền , khó nóng chảy , khó bay hơi	cộng hóa trị . - Nhiệt độ nóng chảy , nhiệt độ sôi hơi cao	phân tử . - Ít bền , độ cứng nhỏ , nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ bay hơi thấp
--	--	---	---	---

D– Củng cố :

Sửa các bài tập trong SGK

**HÓA TRỊ VÀ SỐ OXI HÓA CÁC NGUYÊN TỐ
TRONG PHÂN TỬ**

A – Mục đích yêu cầu :

Học sinh nắm được :

- Khái niệm về điện hóa trị và cộng hóa trị .
- Vận dụng được các quy tắc để xác định số oxi hóa và hóa trị của nguyên tố trong phân tử .

B – Kiểm tra bài cũ :

- 1 – Viết công thức e , CTCT của Na_2O , H_2SO_4 , HNO_3
- 2 – Cho biết loại liên kết trong các phân tử trên .
- 3 – So sánh nhiệt độ sôi của nước đá khô với CaCl_2

C – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH									
<u>Hoạt động 1 :</u> H nghiên cứu hợp chất ion , xácđịnh hóa trị các nguyên tố . H định nghĩa điện hóa trị .	I – <u>Hóa trị và cách xác định hóa trị trong hợp chất ion :</u> Điện hóa trị : Là hóa trị các nguyên tử trong hợp chất ion .Đó chính là điện tích các ion và bằng số electron các nhường hoặc nhận để tạo thành ion . Vd : NaCl được tạo từ ion Na⁺ và Cl⁻ → Na có điện hóa trị +1 ; Cl có điện hóa trị -1									
<u>Hoạt động 2 :</u> H nghiên cứu hợp chất CHT , xác định hóa trị các nguyên tố . H định nghĩa cộng hóa trị .	II - <u>Hóa trị và cách xác định hóa trị trong hợp chất cộng hóa trị :</u> Cộng hóa trị : Là hóa trị các nguyên tử trong hợp cộng hóa trị .Là số cặp electron dùng chung hay số electron gia tham vào liên kết phối trí Vd : Tìm hóa trị của S trong hợp chất H₂SO₄ O ↑ H – O – S^{VI} – O^{II} – H ↓ O									
<u>Hoạt động 3 :</u> H viết côngthức e , CTCT của Cl₂ , HCl , NaCl và xác định loại liên kết trong phân tử . G định nghĩa số oxi hóa	III – <u>Số oxi hóa các nguyên tố hóa học :</u> 1-Khái niệm : Số oxi hóa là điện tích của nguyên tử trong phân tử nếu giả định rằng liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử là liên kết ion . <table><tr><td>Cl₂</td><td></td><td>Cl – Cl</td></tr><tr><td>HCl</td><td></td><td>H – Cl</td></tr><tr><td>NaCl</td><td></td><td>Na – Cl</td></tr></table>	Cl ₂		Cl – Cl	HCl		H – Cl	NaCl		Na – Cl
Cl ₂		Cl – Cl								
HCl		H – Cl								
NaCl		Na – Cl								

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<u>Hoạt động 4 :</u> H hướng dẫn H các tính soh theo quy ước .	2-<u>Quy ước :</u> * <u>Đơn chất</u> : soh = 0 Vd : $\overset{0}{\text{Cu}} \quad \overset{0}{\text{O}_2} \quad \overset{0}{\text{H}_2}$ * <u>Hợp chất</u> : trong hợp chất : - Soh O = -2 (trừ H₂O₂ , F₂O , KO₂) Soh H = +1 (trừ NaH . . .) - Soh của kim loại trong muối luôn là dương và bằng chính hóa trị của kim loại . Vd : $\overset{+3}{\text{Fe}_2}(\overset{-2}{\text{S o}_4})_3$, $\overset{+1}{\text{H}}\overset{-2}{\text{N O}_3}$ - Soh ion bằng chính điện tích ion Vd : soh SO₄²⁻ = -2 -Soh phân tử hợp chất = 0 = tổng soh các

	nguyên tử trong phân tử . Vd : $\text{Soh Fe}_2(\text{SO}_4)_3 = 2 \text{ soh Fe} = 3 \text{ soh S} + 12 \text{ soh O} = +6 + 3 \text{ soh S} + (-24) = 0$ $\rightarrow \text{soh S} = +6$ * Tính soh của N trong HNO_3 $\text{soh HNO}_3 = \text{soh H} + \text{soh N} + 3 \text{ soh O} = 0$ $+1 + \text{soh N} + (-6) = 0$ $\rightarrow \text{soh N} = +5$
--	---

D – Củng cố :

1 – Viết công thức cấu tạo : $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaCl , H_3PO_4 , Cl_2O_3 . Xác định hóa trị các nguyên tố trong hợp chất

2 – Tìm số oxi hóa trong các chất sau : N_2 , NH_3 , NO , N_2O , NO_2 , HNO_2 , HNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, NH_4^+ , NO_3^- , NH_4NO_3

TINH THỂ KIM LOẠI

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU :

Học sinh hiểu:

Thế nào là liên kết kim loại.

Tính chất chung của tinh thể kim loại.

Học sinh vận dụng:

Dựa vào đặc điểm của liên kết kim loại để giải thích tính chất chung của tinh thể kim loại.

II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC :

Giáo viên: Mô hình các mạng tinh thể lập phương tâm khối, lập phương tâm diện, lục phương.

III –LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp :

2 – Kiểm tra bài cũ :

3 – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH												
<u>Hoạt động 1 :</u> H quan sát SGK và định nghĩa liên kết kim loại . <u>Hoạt động 2 :</u> H quan sát mô hình các tinh thể trong SGK và so sánh sự khác nhau giữa các mạng tinh thể .	<u>I.Khái niệm về liên kết kim loại:</u> _Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể có sự tham gia của electron tự do. _Bản chất của l/k kim loại : là lực hút tĩnh điện giữa các e với ion dương. <u>II.Mạng tinh thể kim loại:</u> <u>1.Một số kiểu mạng tinh thể:</u> <table><tr><th>DẠNG</th><th>CẤU TRÚC</th><th>HÌNHVẼ</th><th>VÍ DỤ</th></tr><tr><td>Lập phương tâm khối</td><td>Các ng.tử hoặc ion nằm ở các đỉnh và tâm của hình lập phương</td><td></td><td>Nhóm I A và Ba...</td></tr><tr><td>Lập phương tâm diện</td><td>Các ng.tử hoặc các ion nằm ở các đỉnh và tâm của các hình lập phương.</td><td></td><td>Ca, Sr, Rh, Ni, Cu, Al...</td></tr></table>	DẠNG	CẤU TRÚC	HÌNHVẼ	VÍ DỤ	Lập phương tâm khối	Các ng.tử hoặc ion nằm ở các đỉnh và tâm của hình lập phương		Nhóm I A và Ba...	Lập phương tâm diện	Các ng.tử hoặc các ion nằm ở các đỉnh và tâm của các hình lập phương.		Ca, Sr, Rh, Ni, Cu, Al...
DẠNG	CẤU TRÚC	HÌNHVẼ	VÍ DỤ										
Lập phương tâm khối	Các ng.tử hoặc ion nằm ở các đỉnh và tâm của hình lập phương		Nhóm I A và Ba...										
Lập phương tâm diện	Các ng.tử hoặc các ion nằm ở các đỉnh và tâm của các hình lập phương.		Ca, Sr, Rh, Ni, Cu, Al...										

	Lục phương	Các ng.tử hoặc ion nằm trên đỉnh và tâm của 2 đáy hình lục giác đứng, 3 ng.tử hoặc ion kl khác name phía trong hình lục giác.		Sc, Ti, Lu, Y, Tc, Re...
<u>Hoạt động 3 :</u> G liên hệ thực tế để H rút ra tính chất vật lý của kim loại .				
<u>2.Tính chất của tinh thể kim loại:</u> *Do có dòng electron tự do nên kim loại có những tính chất chung sau: _Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt. _Có ánh kim. _Có tính dẻo.				

IV. **CỦNG CỐ:**

H cho biết liên kết trong tinh thể kim loại .

So sánh nhiệt độ nóng chảy của Cu với nước đá

V. **BÀI TẬP :**

Làm bài 1,2 ,3 ,4 SGK

VI – **RÚT KINH NGHIỆM :**

Phân loại phản ứng hóa học

LMỤC ĐÍCH YÊU CẦU:

1.Về kiến thức:

Học sinh biết:

Phân loại phản ứng hóa học dựa vào những kiến thức có sẵn và dựa vào số oxy hóa.

Nhiệt của phản ứng, phản ứng thu và tỏa nhiệt.

2.Về kỹ năng:

Rèn luyện khả năng tư duy: phân tích, đối chiếu , so sánh.

Vận dụng quy tắc tính số oxy hóa, dựa vào số oxy hóa để phân loại phản ứng.

Biểu diễn phương trình nhiệt hóa học.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC:

Giáo viên:

Tranh vẽ sơ đồ phản ứng đốt cháy khí hydro.

Sơ đồ phản ứng khử đồng oxit bằng hydro $\text{CuO} + \text{H}_2$.

Hóa chất: các dung dịch CuSO_4 , NaOH .

Bảng phụ.

Học sinh: Ôn lại kiến thức về các loại phản ứng đã được học ở THCS.

III – LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp

2 – Kiểm tra bài cũ :

1- So sánh nhiệt độ nóng chảy của Na và tinh thể IOT

2 – Giải thích tính dẫn điện của Cu , dẫn nhiệt của nồi nhôm .

3 – Bài giảng :

CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH											
<u>Hoạt động 1 :</u> H cho biết các loại pứ đã học ở lớp 8+9 . Cho ví dụ	<u>I.Sự thay đổi số oxy hóa của các ng.tố trong phản ứng hóa học:</u> <table><tr><th>Phản ứng</th><th>Ví dụ</th><th>Sự thay đổi số oxi hóa</th></tr><tr><td>Hóa hợp</td><td>$\begin{array}{ccccccc} & & & & +1 & -2 & \\ 0 & & 0 & & & & \\ \text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 & \rightarrow & \text{H}_2\text{O} \\ & & +1 & -2 & +1 & -2 & +1 \\ \text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} & \rightarrow & \text{NaOH} \end{array}$</td><td>Có hoặc không thay đổi số oxi hóa</td></tr><tr><td rowspan="2"> <u>Hoạt động 2 :</u> Qua các ví dụ H tính số oxi hóa các pứ . </td><td> Thế $\begin{array}{ccccccc} & & & +1 & & +2 & \\ 0 & & & & & & \\ 0 & & & & & & \\ \text{Zn} + 2 \text{HCl} & \rightarrow & \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \\ & & 0 & +2 & 0 & +1 & \\ \text{H}_2 + \text{CuO} & \xrightarrow{t} & \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} \end{array}$</td><td>Có sự thay đổi số oxi hóa</td></tr><tr><td> Phân hủy $\begin{array}{ccccccc} & & & & +2 & -2 & \\ +2 & +4 & -2 & & & & \\ +4 & & & & & & \\ \text{AB} & \rightarrow & \text{A} + \text{B} \end{array}$</td><td>Có hoặc không thay đổi số oxi hóa</td></tr></table>	Phản ứng	Ví dụ	Sự thay đổi số oxi hóa	Hóa hợp	$\begin{array}{ccccccc} & & & & +1 & -2 & \\ 0 & & 0 & & & & \\ \text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 & \rightarrow & \text{H}_2\text{O} \\ & & +1 & -2 & +1 & -2 & +1 \\ \text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} & \rightarrow & \text{NaOH} \end{array}$	Có hoặc không thay đổi số oxi hóa	<u>Hoạt động 2 :</u> Qua các ví dụ H tính số oxi hóa các pứ .	Thế $\begin{array}{ccccccc} & & & +1 & & +2 & \\ 0 & & & & & & \\ 0 & & & & & & \\ \text{Zn} + 2 \text{HCl} & \rightarrow & \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \\ & & 0 & +2 & 0 & +1 & \\ \text{H}_2 + \text{CuO} & \xrightarrow{t} & \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} \end{array}$	Có sự thay đổi số oxi hóa	Phân hủy $\begin{array}{ccccccc} & & & & +2 & -2 & \\ +2 & +4 & -2 & & & & \\ +4 & & & & & & \\ \text{AB} & \rightarrow & \text{A} + \text{B} \end{array}$	Có hoặc không thay đổi số oxi hóa
Phản ứng	Ví dụ	Sự thay đổi số oxi hóa										
Hóa hợp	$\begin{array}{ccccccc} & & & & +1 & -2 & \\ 0 & & 0 & & & & \\ \text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 & \rightarrow & \text{H}_2\text{O} \\ & & +1 & -2 & +1 & -2 & +1 \\ \text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} & \rightarrow & \text{NaOH} \end{array}$	Có hoặc không thay đổi số oxi hóa										
<u>Hoạt động 2 :</u> Qua các ví dụ H tính số oxi hóa các pứ .	Thế $\begin{array}{ccccccc} & & & +1 & & +2 & \\ 0 & & & & & & \\ 0 & & & & & & \\ \text{Zn} + 2 \text{HCl} & \rightarrow & \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \\ & & 0 & +2 & 0 & +1 & \\ \text{H}_2 + \text{CuO} & \xrightarrow{t} & \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} \end{array}$	Có sự thay đổi số oxi hóa										
	Phân hủy $\begin{array}{ccccccc} & & & & +2 & -2 & \\ +2 & +4 & -2 & & & & \\ +4 & & & & & & \\ \text{AB} & \rightarrow & \text{A} + \text{B} \end{array}$	Có hoặc không thay đổi số oxi hóa										

Hoạt động 3 :

Qua các ví dụ H rút ra pứ nào thay đổi số oxi hóa , phản ứng nào không thay đổi số oxi hóa .

Hoạt động 4 :

H lấy ví dụ pứ tỏa nhiệt và thu nhiệt trong cuộc sống hàng ngày . Cho biết kí hiệu về nhiệt đã học ở lớp dưới .

G : thay vì ghi là Q thì thay bằng giá trị ΔH và so sánh ΔH với Q

Hoạt động 5 :

G hướng dẫn H viết phương trình nhiệt hóa học.

	$\begin{array}{c} \text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2 \\ +5 \quad -2 \qquad \qquad -1 \\ 0 \end{array}$ $\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{KCl} + 3/2\text{O}_2$	soh
Trao đổi	$\begin{array}{c} \text{AB} + \text{CD} \rightarrow \text{AC} + \text{BD} \\ +1 \quad -2 \qquad +1 \quad -1 \qquad +1 \quad -1 \\ +1 \quad -2 \\ \text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \end{array}$	Có sự thay đổi số oxi hóa

Nhận xét:

Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa :

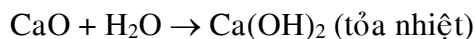
* Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa : hóa hợp, thế, phân hủy.

* Phản ứng không có sự thay đổi số oxi hóa : trao đổi, hóa hợp, phân hủy.

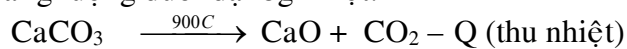
II. Phản ứng tỏa nhiệt và phản ứng thu nhiệt:

1. Định nghĩa:

* **Phản ứng tỏa nhiệt** : là p/ứ hóa học giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.



* **Phản ứng thu nhiệt** : là p/ứ hóa học hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt.



2. Phương trình nhiệt hóa học:

* Nhiệt phản ứng (ΔH) (nhiệt hóa học)

- Phản ứng thu nhiệt: $\Delta H > 0$.

- Phản ứng tỏa nhiệt : $\Delta H < 0$.



* Pt nhiệt hóa học là p/ứ hóa học có kèm theo giá trị của ΔH và trạng thái của các chất.

* P/ứ tỏa nhiệt ($\Delta H < 0$)

1 mol Na p/ứ $\rightarrow$ 411,1 kJ tỏa ra.

1 mol NaCl $\rightarrow$ 411,1 kJ tỏa ra

0.5 mol $\text{Cl}_2 \rightarrow$ 411,1 kJ tỏa ra

1 mol $\text{Cl}_2 \rightarrow$ 822,2 kJ tỏa ra.

IV. Củng cố :

1) Cho ví dụ vào ô trống , mỗi ô cho 2 ví dụ :

Phản ứng	Sơ đồ	Ví dụ	
		Có sự thay đổi số oxi hóa	Không thay đổi số oxi hóa
Hóa hợp	$\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$		
Phân hủy	$\text{AB} \rightarrow \text{A} + \text{B}$		
Thế	$\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{AC} + \text{B}$		

			
Trao đổi	$A B + C D \rightarrow A C + B D$		
			

2) Cho 3 ví dụ về pứ thu nhiệt và 3 ví dụ về pứ toả nhiệt .

V . **BÀI TẬP** : Làm 1 – 6 SGK

Phản ứng oxy hóa - khử

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU:

1.Về kiến thức:

Học sinh biết:

_Lập phương trình phản ứng oxy hóa – khử bằng phương pháp thăng bằng electron.

Học sinh hiểu:

- Cách xác định số oxy hóa, chất khử, quá trình oxy hóa, quá trình khử.
- Thế nào là phản ứng oxy hóa – khử.

2.Về kỹ năng:

- Phân biệt phản ứng oxy hóa – khử với các loại phản ứng khác.
- Xác định chính xác số oxy hóa của các chất trong phản ứng hóa học.

II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC:

Học sinh : ôn lại kiến thức về :

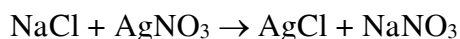
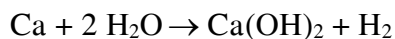
- Phản ứng oxy hóa – khử trong chương trình lớp 8 THCS.
- Ôn lại kiến thức về liên kết ion, hợp chất ion.
- Quy tắc tính số oxy hóa.

III –LÊN LỚP :

1 – **Ổn định lớp** : Điểm danh

2 – **Kiểm tra bài cũ** :

a) Các pứ sau thuộc loại pứ nào :



b) Viết phương trình nhiệt hóa học : khí H_2 + khí Cl_2 thu được 1 mol HCl , phản ứng toả ra lượng nhiệt là : 185,7 kJ .

3 – **Bài giảng** :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	I. Phản ứng oxy hóa khử: 1. Các ví dụ: <u>Ví dụ 1 :</u> $\begin{array}{c} \text{nhường e : QT oxy hoá} \\ \downarrow \\ 4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O} \\ \uparrow \\ \text{nhận e : QT khử} \end{array}$ Đây là phản ứng oxy hóa khử Nhận xét : có sự thay đổi số oxi $\text{Na}^0 \rightarrow \text{Na}^{+1} + 1\text{e}$ quá trình oxy hóa. $[\text{Ne}] 3s^1$ $\text{O}^0 + 2\text{e} \rightarrow \text{O}^{-2}$ quá trình khử. $[\text{He}] 2s^2 2p^6$ Chất oxy hoá : số oxi ↓ nhận e. Chất khử : số oxi ↑ nhường e. II. Thiết lập phản ứng oxy hóa – khử: 1. Phương pháp: gồm 4 bước: Bước 1: xác định nguyên tố thay đổi số oxi , xác định chất oxy hóa, chất khử. Bước 2: viết quá trình oxy hóa, quá trình khử. Bước 3: nhân hệ số vào 2 quá trình sao cho số e cho = số e nhận. Bước 4: đưa hệ số lên phương trình phản ứng và cân bằng kim loại, phi kim, hidro và kiểm tra oxy ở 2 vế. 2- Ví dụ : <u>a- Dạng 1 :</u> Hai nguyên tố thay đổi số oxi : <u>Vd 1 :</u> $\begin{array}{c} 0 \quad +6 \quad +3 \quad +4 \\ \text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \end{array}$ Chất khử : Fe Chất oxy hóa : H_2SO_4 $\begin{array}{l} 1x \quad \left \quad \begin{array}{l} 2\text{Fe} - 2x3\text{e} = 2\text{Fe} : \text{QT oxy hóa} \\ 3x \quad \left \quad \begin{array}{l} \text{S} + 2\text{e} = \text{S} : \text{QT khử} \end{array} \end{array} \right. \end{array}$ $\begin{array}{c} 0 \quad +6 \quad +3 \quad +4 \\ 2\text{Fe} + 3\text{S} = 2\text{Fe} + 3\text{S} \end{array}$ $\begin{array}{c} 0 \quad +6 \quad +3 \quad +4 \\ 2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \end{array}$ <u>Vd 2 :</u> $\begin{array}{c} -1 \quad +7 \quad +2 \quad 0 \\ \text{HCl} + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \end{array}$

	Chất khử : HCl Chất oxi hóa : KMnO₄ $5x \quad \overset{-1}{2Cl} - 2e = \overset{0}{Cl_2}$ $2x \quad \overset{+7}{Mn} + 5e = \overset{+2}{Mn}$ $10 \overset{-1}{Cl} + 5 \overset{+7}{Mn} = 5 \overset{0}{Cl_2} + 2 \overset{+2}{Mn}$ $16H \overset{-1}{Cl} + 2K \overset{+7}{Mn} O_4 \rightarrow 2KCl + 2 \overset{+2}{Mn} Cl_2 + 5 \overset{0}{Cl_2} + 8H_2O$
--	--

LUYỆN TẬP CHƯƠNG 4

I-MỤC TIÊU BÀI HỌC

1- Củng cố kiến thức

- Phân loại phản ứng hóa học
- Nhiệt của phản ứng hóa học ,phản ứng tỏa nhiệt ,phản ứng thu nhiệt
- Phản ứng oxi hóa khử ,chất oxi hóa , chất khử ,sự oxi hóa ,sự khử

2- Rèn kĩ năng

- X Lập phương trình phản ứng oxi hóa khử theo phương pháp thăng bằng electron

II-HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

HS làm các bài tập ôn sau :

Bài 1: Trong các phản ứng dưới đây ,phản ứng nào là phản ứng oxi hóa khử:

- a) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$
- b) $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$
- c) $Na_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + CO_2$
- d) $2KBr + Cl_2 \rightarrow 2KCl + Br_2$
- e) $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

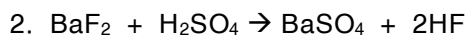
Bài 2: Khi đốt cháy H₂S trong lượng oxi dư , nước và lưu huỳnh đi oxit được tạo thành

- 1- Viết phương trình phản ứng

2- Trong phản ứng đó nguyên tố nào bị oxi hóa ,nguyên tố nào bị khử

Bài 3: Ở phản ứng nào trong các phản ứng dưới đây Axit sunfuric đóng vai

trò chất oxi hóa

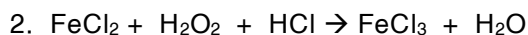
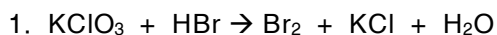


Bài 4: Tính số oxi hóa của :

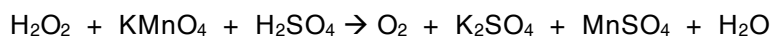
1. Cacbon trong a) CF_2Cl_2 ; b) $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$; c) HCO_3^- ; d) C_2H_6

2. Brom trong a) KBr ; b) BrF_3 ; c) HBrO_3 ; d) CBr_4

Bài 5: Lập các phương trình phản ứng oxi hóa khử theo các sơ đồ dưới đây và xác định vai trò củ từng chất trong phản ứng



Bài 6: Hoạt chất trong nhiều loại thuốc làm nhạt màu tóc là H_2O_2 . Hàm lượng H_2O_2 được xác định bằng dd chuẩn kali pemanganat theo sơ đồ phản ứng



a) Lựa chọn hệ số thích hợp cho phương trình .Cho biết nguyên tố nào bị oxi hóa , nguyên tố nào bị khử

b) Để tác dụng hết với H_2O_2 trong 25 g một loại thuốc làm nhạt màu tóc phải dùng vừa hết 80 ml dd KMnO_4 0,21M .Tính nồng độ phần trăm Của H_2O_2 trong loại thuốc nói trên.

KHÁI QUÁT VỀ NHÓM HALOGEN

I. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết:

- Nhóm halogen gồm những nguyên tố nào. Vị trí của chúng trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
- Đặc điểm chung về cấu tạo nguyên tử, liên kết X-X của các halogen, từ đó suy ra tính chất hóa học đặc trưng của các halogen là tính oxy hóa mạnh.
- Một số quy luật biến đổi tính chất vật lý, tính chất hóa học của các nguyên tố trong nhóm halogen.

Học sinh hiểu:

- Vì sao tính chất của các halogen biến đổi có quy luật.
- Nguyên nhân sự biến đổi tính chất phi kim của các halogen là do sự biến đổi về cấu tạo nguyên tử, độ âm điện...
- Các halogen có khả năng thể hiện số oxy hóa: -1, +1, +3, +5, +7 là do độ âm điện và cấu tạo lớp electron ngoài cùng của chúng.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC:

Giáo viên:

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
- Bảng phụ theo sgk

Học sinh:

- Ôn lại kiến thức về cấu tạo nguyên tử, khái niệm độ âm điện, ái lực electron, số oxy hóa,....
- Kỹ năng viết cấu hình electron.

III – LÊN LỚP :

- 1 – Ổn định lớp
- 2 – Kiểm tra bài cũ :
- 3 – Bài giảng :

CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	I. Nhóm halogen trong bảng tuần hoàn: _Nhóm VII A gồm: Flo(F), Clo(Cl), Brom(Br), Iot(I), Astatin(At). At: nguyên tố phóng xạ

⇒ halogen : F, Cl, Br, I (At: nguyên tố phóng xạ)

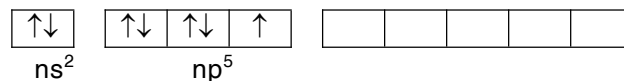
II. Cấu hình e của halogen:

_Các halogen thuộc nhóm VII A, từ chu kỳ 2→5, cuối mỗi chu kỳ nhưng trước khí hiếm.

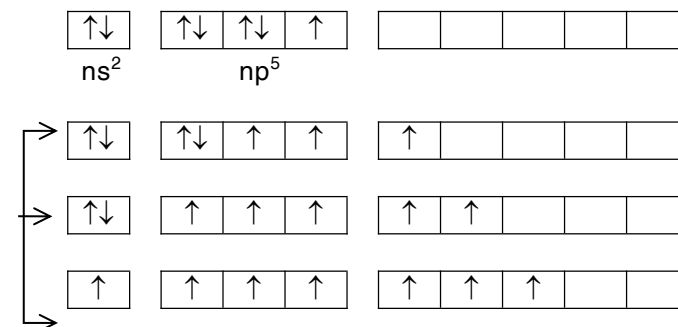
_Có 7e lớp ngoài cùng: $ns^2 np^5$

n:STT chu kỳ.

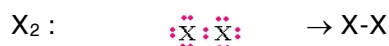
*Ở trạng thái cơ bản: có 1e độc thân



*Ở trạng thái kích thích vì có phân lớp d:
Cl→I : có 3, 5, 7 e độc thân.



*Tồn tại ở dạng phân tử X_2 :



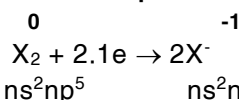
*Năng lượng liên kết X-X thấp nên các phân tử halogen tương đối dễ dàng tách thành 2 nguyên tử.

III. Khái quát về tính chất của các halogen:

1. Tính chất vật lý:

	F_2	Cl_2	Br_2	I_2
Trạng thái	Khí	Khí	Lỏng	rắn
Màu	Lục	Vàng lục	Nâu đỏ	Tím đen
Nhiệt độ nóng chảy				
Nhiệt độ sôi				

2. Tính chất hóa học



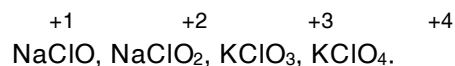
⇒ Các halogen có tính oxy hóa ↓ từ F→I

($X_F = 4$, $X_{Cl} = 3$, $X_{Br} = 2$, $X_I = 2$)

_Có số oxi hóa -1 trong hợp chất với hydro, với kim loại

+ F có số oxi hóa -1 trong các hợp chất.

+ Từ Cl→I : Ngoài số oxi hóa -1 còn có số oxi hóa ± 1 , +3, +5, +7 :



III. Củng cố:

CLO

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết:

Một số tính chất vật lý, ứng dụng, phương pháp điều chế clo trong PTN và trong công nghiệp. Clo là chất khí độc hại.

Học sinh hiểu:

- Tính chất hóa học cơ bản của clo là tính chất oxy hóa mạnh : oxy hóa kim loại, phi kim và một số hợp chất. Clo có tính chất oxy hóa mạnh là do độ âm điện lớn.
- Trong một số phản ứng, clo còn thể hiện tính khử.

Học sinh vận dụng:

Viết các phương trình phản ứng minh họa cho tính oxy hóa mạnh và tính khử của clo, phương trình phản ứng điều chế clo trong PTN.

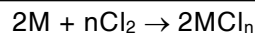
II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

Giáo viên : Lọ chứa khí clo điều chế sẵn (2 lọ) , dây sắt, đèn cồn , kẹp sắt...

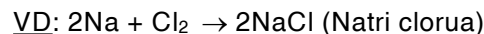
III.BÀI GIẢNG:

- 1 – Ổn định lớp :
- 2 – Kiểm tra bài cũ :
- 3 – Giảng bài mới :

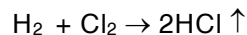
HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	KHHH:${}_{17}\text{Cl}$ Đồng vị: CTPT: Cl_2 CT electron : $\text{H} \cdot \text{Cl} \cdot$ CTPT: $\text{Cl} - \text{Cl}$, KLPT: 71 I.Tính chất vật lý: _ Là chất khí, màu vàng lục, độc, nặng hơn không khí 2,5 _ Ít tan trong nước, khi tan tạo thành nước clo có tính tẩy màu, tan nhiều trong dung môi hữu cơ. II. Tính chất hóa học: 1.Tác dụng với kim loại:



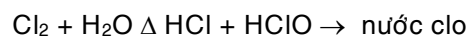
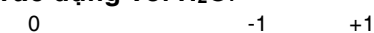
(KL) (n: hóa trị cao nhất của M)
 $\begin{matrix} 0 & 0 & +1 & -1 \end{matrix}$



2. Tác dụng với H₂:

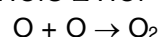
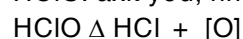


3. Tác dụng với H₂O:

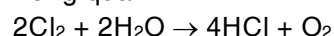


Axit hipolorơ

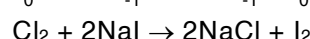
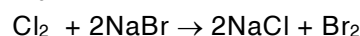
HClO: axit yếu, nhưng có tính oxy hóa mạnh



Tổng quát:



4. Tác dụng với muối halogen:



5. Tác dụng với dd bazơ:

- t⁰ thường:



- t⁰ cao:



Kali clorat

III. Ứng dụng:

_ Sát trùng nước, tẩy trắng vải, sợi, giấy.

_ Sản xuất chất dẻo, tơ sợi tổng hợp.

_ Sản xuất ra hóa chất, HCl, clorua vôi(CaOCl₂), thuốc trừ sâu

IV. Trạng thái tự nhiên:

_ Là phi kim hoạt động mạnh nên chủ yếu tồn tại ở dạng hợp chất: mỗi clorua có:

+ Trong nước biển: KCl, NaCl

+ Trong muối mỏ

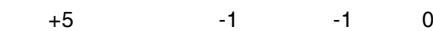
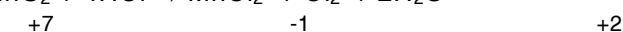
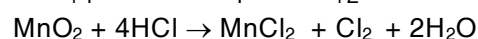
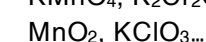
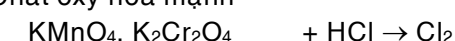
+ Các khoáng chất

+ Trong vỏ trái đất chiếm 0,05 % gồm 2 đồng vị ³⁵₁₇Cl (75,53%) và ³⁵₁₇Cl (24,47%)

V. Điều chế:

1. Trong phòng thí nghiệm:

_ Chất oxy hóa mạnh



	2.Trong công nghiệp: $2\text{NaCl nóng chảy} \xrightarrow{dp} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{dpdd} 2\text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$ 15-20% (-) (+)
--	--

VỊ.CỦNG CỐ:

HYDRO CLORUA – AXIT CLOHYDRYT

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết:

- Tính chất vật lý, tính chất hóa học của hydro clorua và axit clohydric.
- Tính chất của muối clorua và cách nhận biết ion clorua.

Học sinh hiểu:

- Trong phân tử HCl clo có số oxy hóa là -1 là số oxy hóa thấp nhất, vì vậy HCl thể hiện tính khử.
- Nguyên tắc điều chế hydro clorua trong PTN và trong công nghiệp.

Học sinh vận dụng:

- Viết phương trình phản ứng minh họa cho tính axit và tính khử của axit clohydric.
- Nhận biết hợp chất chứa ion clorua.

II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

Giáo viên:

- Thí nghiệm điều chế hydro clorua.
- Thí nghiệm thu tính tan của hydro clorua trong nước: Bình chứa khí hydro clorua, dung dịch quỳ tím, chậu(cốc) thủy tinh đựng nước.
- Bảng tính tan.
- Tranh sơ đồ điều chế axit clohydric trong PTN.

III . Lên lớp :

1 – Ổn định :

2 – Kiểm tra bài cũ :

3 – Giảng bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	I.Tính chất vật lý: 1.Hydro clorua: _ Là chất khí không màu, mùi xốc , độc. _ Nặng hơn không khí, tan rất nhiều trong nước tạo thành dd axit clohydric. _ Nhiệt độ hóa lỏng: $-85,1^{\circ}\text{C}$, hóa rắn: $-114,2^{\circ}\text{C}$. 2.Axit clodric: _ Là chất lỏng không màu, nặng hơn nước. _ Mùi xốc, axit clohydric đặc(37%) bốc khói trong không khí ẩm. II Tính chất hóa học: 1.Hydro clorua: _ Khá trơ về mặt hóa học: + Không làm đổi màu quỳ + Không tác dụng với CaCO_3 + Tác dụng với kim loại khó khăn. 2.Axit clohdric: a/Là axit mạnh: *Làm quỳ tím đổi màu. $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ Môi trường axit. *Tác dụng với kim loại đứng trước hydro, axit bazơ, bazơ và muối. $\begin{array}{ccccccc} 0 & +1 & +2 & & 0 & & \\ \text{Fe} + 2\text{HCl} & \rightarrow & \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow & & & & \\ +2 & -2 & +1 & -1 & +2 & -1 & +1 & -2 \end{array}$ $\begin{array}{ccccccc} +2 & -2 & +1 & +1 & -1 & +2 & -1 & +1 & -2 \end{array}$ $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\begin{array}{ccccccc} +2 & -2 & +1 & +1 & -1 & +2 & -1 & +1 & -2 \end{array}$ $\text{Mg(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\begin{array}{ccccccc} +2 & +4 & -2 & +1 & -1 & +2 & -1 & +1 & -2 & +4 & -2 \end{array}$ $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ b/Tính khử: $\begin{array}{ccccccc} -1 & -1 & & & & & \\ \text{HCl} : \text{Cl} & \rightarrow & \text{Cl}^0, \text{Cl}^{+1}, \text{Cl}^{+3}, \text{Cl}^{+5}, \text{Cl}^{+7}. & & & & \end{array}$ $\begin{array}{ccccccc} +6 & & -1 & 0 & -1 & +3 & \\ \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} & \rightarrow & 3\text{Cl}_2 + 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 7\text{H}_2\text{O} & & & & \end{array}$ $\begin{array}{ccccccc} +4 & & -1 & +2 & 0 & & \\ \text{PbO}_2 + 4\text{HCl} & \rightarrow & \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} & & & & \end{array}$ Kết luận : tính axit $\text{HCl} + \text{KL} > \text{H} \Rightarrow \text{HCl}$ tính oxy hóa. tính khử 3.Muối clorua: a/Công thức tổng quát: MCl_n (n: hóa trị của kl M) b/Tính tan: _ Hầu hết tan, trừ $\{\text{AgCl}, \text{PbCl}_2, \text{CuCl}\}$ ↓trắng c/Tính chất: $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{HCl}$ $\text{CuCl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{Cu(OH)}_2$ $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$ d/Nhận biết ion Cl^- : dùng dd $\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$ trắng $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{AgCl} \downarrow$ $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl} \downarrow$ 4.Điều chế hydro clorua:

	a/Trong phòng thí nghiệm: $\text{NaCl}_{(\text{tt.rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl} \uparrow$ $2\text{NaCl}_{\text{tt}} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl} \uparrow$ b/Trong công nghiệp: (phương pháp tổng hợp). $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{HCl}$
--	---

VI.CỦNG CỐ

HỢP CHẤT CÓ OXY CỦA CLO

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết

- Công thức, tên gọi một số oxit và axit có oxy của clo.
- Quy luật biến đổi tính oxy hóa và độ bền của các hợp chất có oxy của clo.
- Tính chất chung của các hợp chất có oxy của clo là tính oxy hóa.
- Phản ứng điều chế và ứng dụng của nước Giaven, muối clorat, clorua vôi.

Học sinh hiểu

- Trong hợp chất có oxy của clo, clo có số hóa dương.
- Hợp chất có oxy của clo có tính oxy hóa.

Học sinh vận dụng

- Giải thích tính tẩy trắng , sát trùng của nước Giaven và clorua vôi.
- Viết được một số phản ứng điều chế nước Giaven, clorua vôi, muối clorat.

II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

Giáo viên

- Chai đựng nước Giaven có bán trên thị trường.
- Mẫu clorua vôi, muối kali clorat, giấy màu , ống nghiệm...

III.LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp

2 –Kiểm tra bài cũ :

3 – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	I.Sơ lược về các axit và các axit chứa oxy của clo: +1 +3 +5 +7

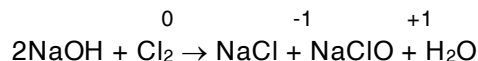
_Oxit: Cl_2O , Cl_2O_3 , Cl_2O_5 , Cl_2O_7
 $\begin{matrix} +1 & +3 & +5 & +7 \end{matrix}$

_Axit: HClO , HClO_2 , HClO_3 , HClO_4
 a.hipoclorơ, a.clorơ, a.cloric, a.pecloric
 Tính bền và tính axit tăng
 Khả năng oxi hóa giảm

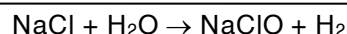
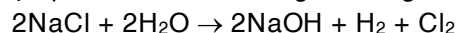
_Gốc muối: ClO^- , ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^-
 Hipocloric, cloric, clorat, peclorat

II.Nước Javel:

1.Điều chế:



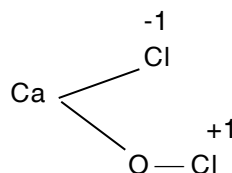
*Điện phân dd NaCl không vách ngăn:



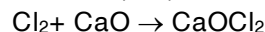
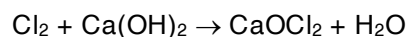
2.Tính chất và ứng dụng:

_Tẩy trắng vải sợi , giấy, sát trùng , khử mùi
 $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{HClO}$

3.Clorua vôi(CaOCl_2):



a.Điều chế:

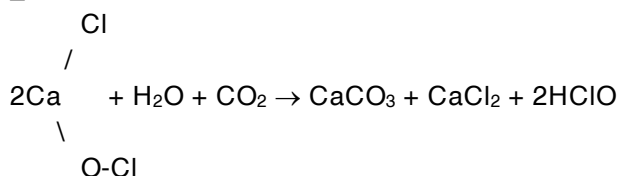


b.Ứng dụng:

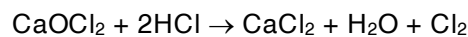
_Tẩy trắng vải sợi, giấy, tẩy uế các hố rác, cống rãnh.

_Xử lý chất độc.

_Tinh chế dầu mỏ.



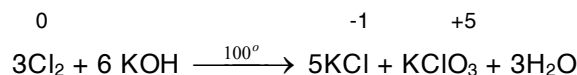
*Điều chế clo:



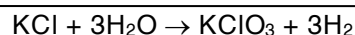
_Tinh chế dầu mỏ

4.Muối clorat(KClO_3) :

a.Điều chế:

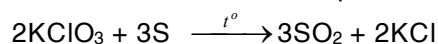


*Điện phân dd KCl 25% , 70 – 75 $^\circ\text{C}$



b.Ứng dụng:

_Chế tạo thuốc nổ, sản xuất pháo hoa.



_Điều chế oxy:

	$\text{KClO}_3 \xrightarrow[\text{MnO}_2]{t^o} \text{KCl} + 3/2 \text{O}_2$ $4\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^o} \text{KCl} + 3\text{KClO}_4$
--	--

VI.CỦNG CỐ

FLO

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết

- Trạng thái tự nhiên của flo. Phương pháp duy nhất để điều chế flo là phương pháp điện phân.
- Flo là phi kim có tính oxy hóa mạnh nhất. Trong các hợp chất, flo chỉ thể hiện số oxy hóa -1.
- Tính chất và cách điều chế hydro florua, axit flohydric, oxy florua(OF_2).

Học sinh hiểu

- Flo là phi kim mạnh nhất. Trong các hợp chất, flo chỉ thể hiện số oxy hóa -1 là flo có độ âm điện lớn nhất và lớp electron ngoài cùng của nguyên tử chỉ có 1 electron độc thân.
- Điều chế flo chỉ dùng phương pháp duy nhất là phương pháp điện phân vì flo là chất oxy hóa mạnh nhất.

Học sinh vận dụng

- Viết các phương trình phản ứng minh họa cho tính phi kim mạnh nhất của flo.

II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

- Flo là phi kim hoạt động rất mạnh, các thí nghiệm với flo là rất nguy hiểm. GV không tiến hành thí nghiệm với flo đơn chất mà can khai thác SGK để hình thành kiến thức cho HS.

III. LÊN LỚP :

- 1 – Ổn định lớp
- 2 – Kiểm tra bài cũ :
- 3 – Bài giảng

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	KHHH : F Cấu hình e : $1s^2 2s^2 2p^5$ CTPT : F_2 CT e: 

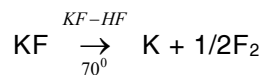
CTCT : F-F

I.Trạng thái tự nhiên – Điều chế:

1.Trạng thái tự nhiên:

- _Chất khí, màu lục nhạt, độc
- _Tồn tại chủ yếu ở dạng hợp chất
 - +Florit (CaF_2)
 - +Criolit (Na_3AlF_6)
 - +men răng, một số lá cây

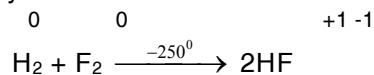
2.Điều chế:



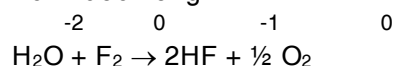
II.Tính chất hóa học – Ứng dụng : $X_F = 4$

1.Tính chất hóa học:

- _Tác dụng với hầu hết kim loại.
- _Với hydro



- _Phân tích nước nóng

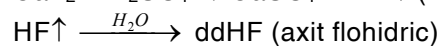


2.Ứng dụng:

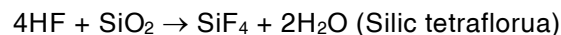
- _Chất oxy hóa nhiên liệu phóng tên lửa
- _Chế tạo dẫn xuất hidro cacbon của flo: tơ Teflon_
- Chế tạo Freon dùng trong máy lạnh, tủ lạnh

III.Hợp chất của flo:

1.Điều chế:



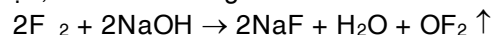
- _Axit flohidric là axit yếu và rất yếu so với HCl
- _Axit flohidric ăn mòn kim loại



- _Muối của HF là muối florua: hầu hết đều tan, kể cả muối bạc florua (AgF) . Các muối florua đều độc.

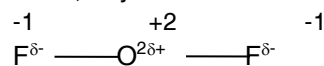
2.Hợp chất chứa oxy của Flo: (OF_2)

- _Độc, chất khí không màu



- _ OF_2 có tính oxy hóa mạnh

- _Trong hợp chất với O_2 , F có độ âm điện lớn nên có số oxi hóa -1 , oxy có số oxi hóa là +2



VI.CỦNG CỐ

BROM

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết

- Trạng thái tự nhiên, phương pháp điều chế và tính chất hóa học của brom.
- Phương pháp điều chế và tính chất một số hợp chất của brom.

Học sinh hiểu

-Brom là phi kim có tính oxy hóa mạnh nhưng kém clo và flo, khi gặp chất oxy hóa mạnh brom thể hiện tính khử.

- Tính chất giống và khác nhau giữa hợp chất với hydro, hợp chất với oxy của clo và brom.

Học sinh vận dụng

- Viết các phương trình phản ứng minh họa cho tính chất của brom và hợp chất của brom.

II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

Giáo viên : chuẩn bị để tiến hành thí nghiệm oxy hóa ion I bằng Br₂.

-Hóa chất: nước brom, dung dịch KI.

- Dụng cụ: ống nghiệm, pipet(hoặc ống nhỏ giọt).

III. LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp

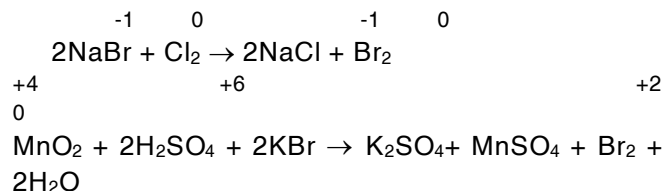
2 – Kiểm tra bài cũ :

3 – Bài giảng

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	KHHH : Br Cấu hình e : {Ar} : 3d¹⁰4s²4p⁵ CT e : CTPT : Br₂ CTCT : Br-Br CT e : $\begin{array}{cc} \cdot\cdot & \cdot\cdot \\ \vdots & \vdots \\ :\text{Br} & :\text{Br}: \\ \vdots & \vdots \\ \cdot\cdot & \cdot\cdot \end{array}$ I.Trạng thái tự nhiên – Điều chế: 1.Trạng thái tự nhiên: _Chất lỏng , màu nâu đỏ, độc. _Dễ gây phỏng _Trong tự nhiên chủ yếu tồn tại ở dạng hợp chất

muối bromua có trong nước biển , ao hồ%.

2.Điều chế:

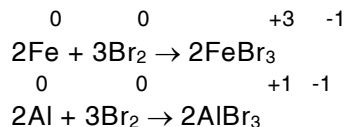


II.Tính chất hóa học và ứng dụng:

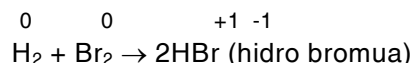
1.Tính chất hóa học:

a/Tính oxy hóa:

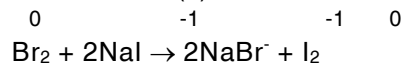
_Với kim loại:



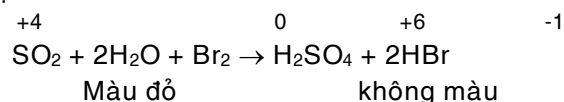
_Với hidro:



_Với muối iotua (I⁻) :

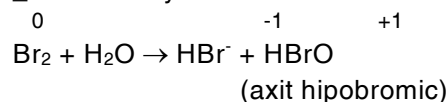


_Các chất khử khác: brom thể hiện tính oxy hóa mạnh với các chất khử khác:

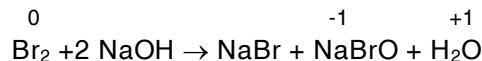


b/Tự oxy hóa khử:

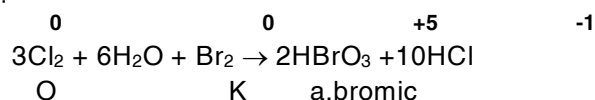
_Với nước : yếu hơn clo.



_Với dd bazơ:



c/Tính khử:Khi tác dụng với các chất oxy hóa mạnh

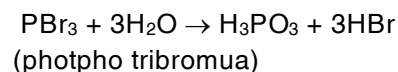


2.Ứng dụng:

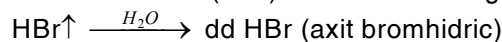
_Dùng để sản xuất dược phẩm, thuốc nhuộm, phim ảnh.

III.Hợp chất của Brom:

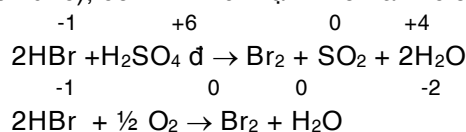
1.Hidro Bromua- Axit Bromhidric (HBr):



_Khí hidro bromua (HBr) là chất khí không màu

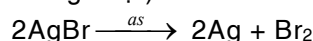


_Axit Bromhidric là một axit mạnh (mạnh hơn axit clohidric), có tính khử mạnh hơn axit clohidric.



* Muối bromua có chứa ion Br⁻

_Hầu hết các muối bromua đều tan trừ AgBr (kết tủa vàng nhạt)



	2.Hợp chất chứa oxy của brom: HBrO HBrO_3 HBrO_4 a.hipobromo a.bromic a.pebromic tính axit và độ bền ↑
--	---

VI.CÙNG CỐ

IOT

I.MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

Học sinh biết

- Trạng thái tự nhiên, phương pháp điều chế và ứng dụng của iot.
- Tính chất hóa học của iot và một số hợp chất của iot. Phương pháp nhận biết iot.

Học sinh hiểu

- Iot có tính oxy hóa yếu hơn các halogen khác.
- Ion I^- có tính khử mạnh hơn cá ion halogenua khác.

Học sinh vận dụng

- Viết phương trình phản ứng minh họa cho tính chất của iot và hợp chất của iot.

II.ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

Các thí nghiệm GV có thể làm là: iot với hồ tinh bột, thử tính tan của iot trong nước và trong dung môi hữu cơ.

- Hóa chất :iot (tinh thể) ; hồ tinh bột, rượu etylic.
- Dụng cụ: ống nghiệm, pipet...

III. LÊN LỚP :

- 1 – Ổn định lớp
- 2 – Kiểm tra bài cũ:
- 3 – Bài giảng:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	KHHH: I NTK: 127 Cấu hình e : $[\text{Kr}] 4d^{10} 5s^2 5p^5$ CTPT: I_2 CTCT: I-I CT e: $\text{:}\ddot{\text{I}}\text{:}\ddot{\text{I}}\text{:}$ I.Trạng thái tự nhiên – Điều chế: 1.Điều chế iot:

	-1 0 -1 0 $2KI + Br_2 \rightarrow 2KBr + I_2$ Nhân biết IOT : dùng hồ tinh bột → hóa xanh 2.Trạng thái tự nhiên: _ Có trong vỏ trái đất . _ Trong nước biển. _ Muối mỏ. _ Tuyến giáp người. _ Giáp trạng người. II.Tính chất : 1.Tính chất vật lý: _ Iot là tinh thể màu đen tím, có vẻ sáng kim loại. _ Khi được đun nhẹ Iot biến thành hơi màu tím → thăng hoa. _ Iot tan nhiều trong dung môi hữu cơ. 2.Tính chất hóa học: a/Tính chất kim loại: 0 0 +3 -1 $2Al + 3I_2 \rightarrow 2AlI_3$ 0 0 +2 -1 $Fe + I_2 \rightarrow FeI_2$ b/Tính chất với hydro: 0 0 +1 -1 $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ c/Tính chất với hydro sunfua: -2 0 -1 0 $H_2S + I_2 \rightarrow 2HI + S \downarrow$ d/ Kết luận : I₂ có tính oxy hóa. 3.Hợp chất của Iot: a/Hydro Iotua – Axit Iot hydric: *HI kém bền về nhiệt hơn cả: $2HI \rightarrow H_2 + I_2$ _ Tan nhiều trong nước tạo thành dd có tính axit mạnh (HI > HBr > HCl > HF). _ HI có tính khử mạnh (> HBr) -1 +6 -2 0 $8HI + H_2SO_4 (d) \rightarrow H_2S + 4I_2 + 4H_2O$ -1 +3 +2 0 $2HI + 2FeCl_3 \rightarrow 2FeCl_2 + I_2 + 2HCl$ *Muối Iotua: _ Là muối của axit Iot hydric. _ Đa số Iotua dễ tan trừ PbI₂ (↓ vàng), AgI (↓vàng) _ Ion Iotua bị Clo hay Brom oxy hóa $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$ * Kết luận : IOT có tính oxy hóa yếu. III.Ứng dụng: _ Được dùng nhiều dưới dạng cồn, Iot để dùng làm thuốc sát trùng và cầm máu. _ Có trong thành phần của nhiều dược phẩm khác. _ Dùng làm muối Iot. _ Giúp tránh được các rối loạn do thiếu Iot như bệnh bướu cổ.
--	---

VI.CỦNG CỐ

LUYỆN TẬP CHƯƠNG 5

A – Mục đích yêu cầu :

- Học sinh nắm được cấu tạo nguyên tử , độ âm điện , số oxi hóa của các halogen . Từ đó hiểu được sự giống và khác nhau về tính chất
- Hiểu được tính chất cơ bản của các hợp chất halogen và nung dụng của chúng .
- Dẫn ra được những phản ứng hóa học chứng minh tính chất các đơn chất halogen và hợp chất của chúng .
- Rèn luyện kỹ năng giải toán .

B – Lên lớp :

- 1 – Ổn định lớp :
- 2 – Kiểm tra bài cũ :
- 3 – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH								
	I – CẤU TẠO NGUYÊN TỬ – TÍNH CHẤT CÁC ĐƠN CHẤT : 1 – Cấu hình electron nguyên tử : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>${}^9\text{F}$</td><td>$[\text{He}]2s^22p^5$</td></tr> <tr> <td>${}^{17}\text{Cl}$</td><td>$[\text{Ne}] 3s^23p^5$</td></tr> <tr> <td>${}^{34}\text{Br}$</td><td>$[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$</td></tr> <tr> <td>${}^{53}\text{I}$</td><td>$[\text{Kr}] 4d^{10}5s^25p^5$</td></tr> </tbody> </table> a) Giống nhau : - Có 7 e lớp ngoài cùng : ns^2np^5 - Có 1 e độc thân ở trạng thái cơ bản b) Khác nhau : - Từ Cl $\rightarrow$ I : lực hút giữa hạt nhân với e lớp ngoài cùng giảm (R nguyên tử $\downarrow$) - F không có phân lớp d $\rightarrow$ chỉ có 1 e độc thân . Từ Cl $\rightarrow$ I : có phân lớp d : ngoài 1e độc thân ở trạng thái cơ bản còn có 3, 5 , 7 e độc thân khi bị kích thích . 2 – Độ âm điện : giảm dần từ F $\rightarrow$ I 3 – Tính chất hóa học : - Lànhững phi kim có tính oxi hóa mạnh : $\text{X}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{X}^-$ - Có tính oxi hóa giảm từ F $\rightarrow$ I . - F không có tính khử $\rightarrow$ không có số dương . - Tính khử tăng dần từ Cl $\rightarrow$ I II – HỢP CHẤT CỦA HALOGEN : 1 – Hidro halogenua và axit iot hidric :	${}^9\text{F}$	$[\text{He}]2s^22p^5$	${}^{17}\text{Cl}$	$[\text{Ne}] 3s^23p^5$	${}^{34}\text{Br}$	$[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$	${}^{53}\text{I}$	$[\text{Kr}] 4d^{10}5s^25p^5$
${}^9\text{F}$	$[\text{He}]2s^22p^5$								
${}^{17}\text{Cl}$	$[\text{Ne}] 3s^23p^5$								
${}^{34}\text{Br}$	$[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$								
${}^{53}\text{I}$	$[\text{Kr}] 4d^{10}5s^25p^5$								

	HF HCl HBr HI - Chất khí , dễ tan trong nước tạo thành axit halogen hidric - Tính axit tăng dần từ HF → HI : HF ăn mòn thủy tinh . - F⁻ bị oxi hóa bằng dòng điện , Cl⁻ , Br⁻ , I⁻ bị oxi hóa bởi các chất oxi hóa khác . - Tính khử tăng dần HF → HI 2 – Hợp chất chứa oxi của halogen : F có số oxi hóa = -1 , các halogen khác có số oxi hóa dương : NaClO, NaClO₂, KClO₃, KClO₄.
--	--

BÀI THỰC HÀNH SỐ 2 :
Phản ứng oxi hóa khử – tính chất của axit clohidric

A – Mục đích bài học :

Củng cố các thao tác thí nghiệm an toàn , kỹ năng quan sát , nhận xét các hiện tượng xảy ra , viết phương trình phản ứng hóa học, cân bằng phản ứng oxi hóa khử .

Khắc sâu kiến thức về axit clohidric , cách cân bằng phản ứng oxi hóa khử .

B – Dụng cụ hoá chất :

1 – Hoá chất :

- Zn , Cu , Fe , CaCO₃

- Dung dịch HCl , H₂SO₄ , KMnO₄ , NaOH , PP

2 – Dụng cụ :

Đèn cồn , ống nghiệm , kẹp , giá đựng ống nghiệm , que diêm

C – Chuẩn bị :

Chia mỗi lớp thành 12 nhóm hay 10 nhóm (tùy số học sinh) .

Hướng dẫn làm tường trình .

D – Thực hành :

I – Phản ứng oxi hóa khử :

Cho biết hiện tượng , viết phương trình phản ứng , xác định vai trò các chất tham gia phản ứng .

- Thí nghiệm 1 : 1 viên Zn + 1 ml dd H₂SO₄ (I)

- Thí nghiệm 2 : 1 cây đinh Fe + 1 ml dd CuSO₄

- Thí nghiệm 3 : 1 ml dd FeSO₄ + 1ml dd KMnO₄ + 1 ml dd H₂SO₄(II)

II – Tính chất axi Clohidric :

Cho biết hiện tượng , viết phản ứng :

- Thí nghiệm 1 : 1 viên Zn + 1 ml dd HCl

- Thí nghiệm 2 : 1 ít CuO + 1 ml dd HCl , t⁰

- Thí nghiệm 3 : 1 ml dd NaOH + 1 giọt PP + 1 ml dd HCl

- Thí nghiệm 4 : 1 muỗng CaCO₃ + 1 ml dd HCl

III – Nhận biết :

Chỉ dùng quỳ và một thuốc thử nhận biết 4 dd A , B , C , D chứa : HNO₃ , HCl , NaNO₃ , NaCl

Hướng dẫn : H kẻ bảng :

	A	B	C	D
QUỖ				
DD				
KẾT QUẢ				

Phương trình phản ứng :

.....

KHÁI QUÁT VỀ NHÓM OXI

I.Mục đích yêu cầu:

Học sinh biết:

Ký hiệu hóa học, tên gọi và một số tính chất vật lý cơ bản của các nguyên tố trong nhóm oxy.

Các nguyên tố trong nhóm oxy có số oxy hóa -2, +4, +6 trong các hợp chất (trừ oxy).

Học sinh hiểu:

Tính chất hóa học chung của các nguyên tố nhóm oxy là tính phi kim mạnh nhưng kém nhóm halogen.

Quy luật biến đổi về cấu tạo và tính chất của các nguyên tố trong nhóm oxy.

Quy luật biến đổi tính chất các hợp chất với hydro và hợp chất hydroxit của các nguyên tố trong nhóm oxy.

II.Đồ dùng dạy học:

Giáo viên:

Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Bảng phụ theo SGK, tranh.

Học sinh: Ôn lại kiến thức về cấu tạo nguyên tử, kỹ năng viết cấu hình electron, khái niệm độ âm điện, số oxy hóa...

III. LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp

2 – Kiểm tra bài cũ :

3 – Bài giảng :

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH																																				
	I – VỊ TRÍ NHÓM OXI TRONG BẢNG TUẦN HOÀN HÓA HỌC CÁC NGUYÊN TỐ : - Thuộc nhóm VIA , gồm các nguyên tố : <table><tr><td></td><td>Oxi</td><td>Lưu huỳnh</td><td>Selen</td><td>Telu</td><td>Poloni</td></tr><tr><td>KHHH</td><td>O</td><td>S</td><td>Se</td><td>Te</td><td>Po</td></tr><tr><td>T/thái</td><td>Khí</td><td>Rắn</td><td>Rắn</td><td>Rắn</td><td>Rắn</td></tr><tr><td>Màu</td><td>Không</td><td>Vàng</td><td>Nâu đỏ</td><td>Xám</td><td>Ảnh kim</td></tr><tr><td>CT</td><td>O₂</td><td>S</td><td>Se</td><td>Te</td><td>Po</td></tr></table> II - CẤU TẠO NGUYÊN TỬ CÁC NGUYÊN TỐ NHÓM OXI : 1 – Giống nhau : - Có 6e lớp ngoài cùng : ns²np⁴ ↑↓ ↑↓↑↑ - Trạng thái cơ bản : có 2 e độc thân : R + 2e → R²⁻ ⇒ các nguyên tố nhóm Oxi có tính oxi hóa . 2 – Khác nhau : <table><tr><th>Oxi</th><th>S → Te</th></tr><tr><td> - Không có phân lớp d → có 2 e độc thân ↑↓ ↑↓↑↑ </td><td> - Có phân lớp d → có 4 hoặc 6 e độc thân khi bị kích thích . ↑↓ ↑↓↑↑ ↑↓ ↑↑↑↑ ↑ ↑ ↑↑↑↑ ↑↑ </td></tr><tr><td> - Có số oxi hóa -2 trong các hợp chất </td><td> - Ngoài số oxi hóa -2 , còn có số oxi hóa +4 , +6 trong hợp chất với các nguyên tố có độ âm điện lớn </td></tr></table> III – TÍNH CHẤT CÁC NGUYÊN TỐ TRONG NHÓM OXI : 1 – Đơn chất ; - Tính phi kim yếu dần , tính kim loại mạnh dần - Độ âm điện giảm dần		Oxi	Lưu huỳnh	Selen	Telu	Poloni	KHHH	O	S	Se	Te	Po	T/thái	Khí	Rắn	Rắn	Rắn	Rắn	Màu	Không	Vàng	Nâu đỏ	Xám	Ảnh kim	CT	O ₂	S	Se	Te	Po	Oxi	S → Te	- Không có phân lớp d → có 2 e độc thân ↑↓ ↑↓↑↑	- Có phân lớp d → có 4 hoặc 6 e độc thân khi bị kích thích . ↑↓ ↑↓↑↑ ↑↓ ↑↑↑↑ ↑ ↑ ↑↑↑↑ ↑↑	- Có số oxi hóa -2 trong các hợp chất	- Ngoài số oxi hóa -2 , còn có số oxi hóa +4 , +6 trong hợp chất với các nguyên tố có độ âm điện lớn
	Oxi	Lưu huỳnh	Selen	Telu	Poloni																																
KHHH	O	S	Se	Te	Po																																
T/thái	Khí	Rắn	Rắn	Rắn	Rắn																																
Màu	Không	Vàng	Nâu đỏ	Xám	Ảnh kim																																
CT	O ₂	S	Se	Te	Po																																
Oxi	S → Te																																				
- Không có phân lớp d → có 2 e độc thân ↑↓ ↑↓↑↑	- Có phân lớp d → có 4 hoặc 6 e độc thân khi bị kích thích . ↑↓ ↑↓↑↑ ↑↓ ↑↑↑↑ ↑ ↑ ↑↑↑↑ ↑↑																																				
- Có số oxi hóa -2 trong các hợp chất	- Ngoài số oxi hóa -2 , còn có số oxi hóa +4 , +6 trong hợp chất với các nguyên tố có độ âm điện lớn																																				

- Tính oxi hóa giảm dần .

2 – Hợp chất :

a) Hợp chất với hidro :

H ₂ R	H ₂ O	H ₂ S	H ₂ Se	H ₂ Te
	Lỏng	Khí	Khí	Khí

H₂R ↑ $\xrightarrow{H_2O}$ dd H₂R : tính axit tăng

b) Oxit – hidroxit : tính axit giảm

RO ₂	SO ₂	SeO ₂	TeO ₂
RO ₃	SO ₃	SeO ₃	TeO ₄
H ₂ RO ₃	H ₂ SO ₃	H ₂ SeO ₃	H ₂ TeO ₃
H ₂ RO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SeO ₄	H ₂ TeO ₄

OXY

I.Mục đích yêu cầu:

Học sinh biết:

_Ứng dụng và phương pháp điều chế oxy.

Học sinh hiểu:

Tính chất hóa học cơ bản của oxy là tính oxy hóa mạnh.

Nguyên tắc điều chế oxy trong phòng thí nghiệm là phân hủy hợp chất giàu oxy và không bền.

Học sinh vận dụng:

_Viết các phương trình phản ứng chứng minh tính chất oxy hóa mạnh của oxy và một số phương trình phản ứng điều chế oxy trong phòng thí nghiệm.

II -

III. LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp

2 – Kiểm tra bài cũ:

3 – Bài giảng:

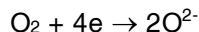
CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	_KHHH: $s^2 p^4$ _Cấu hình e : $1s^2 2s^2 2p^4$ _CTPT : O₂ _Công thức e: _CTCT : O=O I.Tính chất vật lý:

_ Là chất khí không màu, không mùi, không vị, rất ít tan trong nước.

_ Là thành phần chính không khí, chiếm 1/5 thể tích không khí.

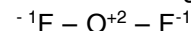
_ Hóa lỏng ở -183°C .

II. Tính chất hóa học:



$\Rightarrow$ tính oxy hóa mạnh.

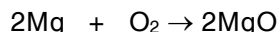
có số -2 trong hợp chất (F_2O^{+2}).



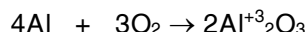
1. Tác dụng với kim loại: Au, Ag, Pt



Chất khử chất oxi



Chất khử chất oxi

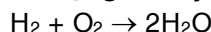


Chất khử chất oxi

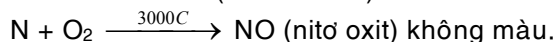
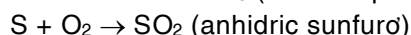
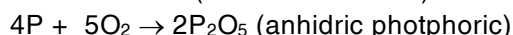
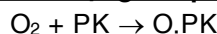


Chất khử chất oxi

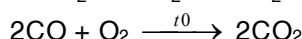
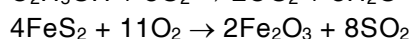
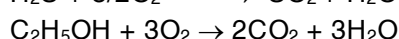
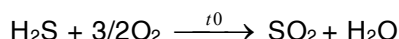
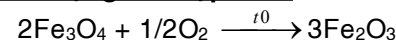
2. Tác dụng với hydro:



3. Tác dụng với phi kim:



4. Tác dụng với hợp chất:



III. Ứng dụng:

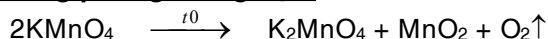
_ Duy trì sự sống, sự cháy.

_ Quá trình luyện kim.

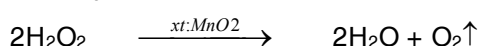
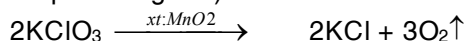
_ Y học, thuốc nổ, nhiên liệu.

IV. Điều chế:

1. Trong phòng thí nghiệm:



(Kali pemanganat)



(Hydro peoxit)

2. Trong công nghiệp:

a/Từ không khí: chưng cất phân đoạn không khí lỏng thu được N_2 và O_2

Ozon và Hydropeoxit

I. Mục đích yêu cầu:

Học sinh biết:

Cấu tạo phân tử O_3 và H_2O_2

Một số ứng dụng của O_3 và H_2O_3 .

Học sinh hiểu:

O_3 , H_2O_3 có tính oxy hóa là do dễ phân hủy tạo ra oxy.

H_2O_2 có tính khử và tính oxy hóa là do nguyên tố oxy trong H_2O_2 có số oxy hóa -1 là số oxy hóa trung gian giữa số oxy hóa 0 và -2 của oxy.

Học sinh vận dụng:

Giải thích vì sao O_3 , H_2O_2 được dùng làm chất tẩy màu và sát trùng.

Viết một số phương trình phản ứng minh họa cho tính chất hóa học của O_3 và H_2O_2 .

II. Đồ dùng dạy học:

Giáo viên:

Hóa chất: H_2O_2 , dd KI, dd $KMnO_4$, dd H_2SO_4 loãng, hồ tinh bột, quỳ tím.

Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút, kẹp ống nghiệm, giá ống nghiệm.

III. LÊN LỚP :

1 – Ổn định lớp

2 – Kiểm tra bài cũ:

3 – Bài giảng:

CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	<u>I. Ozon:</u> _Được cấu tạo bởi nguyên tố oxy có cấu hình e : $1s^2 2s^2 2p^4$. _CTPT: O_3 (M = 48) _CT e: _CTCT: <u>1. Tính chất vật lý:</u> _ Là chất khí, màu xanh nhạt, mùi xốc. _ Hóa lỏng ở $-112^\circ C$. _ Tan trong nước nhiều hơn oxy 15 lần. <u>2. Tính chất hóa học:</u> Điều chế: $3O_2 \xrightarrow{\text{tia cực tím}} 2O_3$

	O_3 có tính oxy hóa mạnh hơn oxy. $O_3 \rightarrow O_2 + [O]$ *Tác dụng với dd KI: Nhận biết O_3: $2KI^{-1} + H_2O + O_3 \rightarrow 2KOH + I_2^0 + O_2 \uparrow$ Tinh bột $\rightarrow$ xanh *Tác dụng với kim loại \{Au, Pt \} $2Ag + O_3 \rightarrow Ag_2O + O_2$ 3.Ứng dụng: SGK. II.Hydro peoxit: _CTPT: H_2O_2. _CTCT: $H - O - O - H$ _CT e: 1.Tính chất vật lý: _Chất lỏng không màu. _Nặng hơn nước 1,5 lần. _Hóa lỏng ở $-0,48^{\circ}C$. 2.Tính chất hóa học: $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2$ a/Tính oh: $H_2O_2 + KNO_3 \rightarrow H_2O + KNO_3$ Chất oh Nhận biết: $H_2O_2 + KI \rightarrow I_2 + 2KOH$ b/Tính khử: $Ag_2O + H_2O_2 \rightarrow 2Ag + H_2O + O_2$ $2KMnO_4 + 5H_2O + 3H_2SO_4 \rightarrow 2MnSO_4 + 5O_2 + K_2SO_4 + 8H_2O$ 3.Ứng dụng : SGK.
--	--

Lưu Huỳnh

I. Mục đích yêu cầu:

Học sinh biết:

- Cấu tạo tinh thể gồm 2 dạng S_α và S_β .
- Một số ứng dụng và phương pháp sản xuất lưu huỳnh.

Học sinh hiểu:

- Ảnh hưởng của nhiệt độ đối với cấu tạo phân tử và tính chất vật lý của lưu huỳnh.
- Do lưu huỳnh có độ âm điện tương đối lớn (2,6) và có số oxy hóa 0 là trung gian giữa số oxy hóa

-2 và + 6 nên lưu huỳnh vừa có tính oxy hóa vừa có tính khử.

Học sinh vận dụng:

- Viết được phương trình phản ứng chứng minh tính khử, tính oxy hóa của lưu huỳnh.
- Giải thích một số hiện tượng vật lý, hóa học liên quan đến lưu huỳnh.

II. Đồ dùng dạy học:

Giáo viên:

- Hoá chất: lưu huỳnh, Cu, khí oxy (điều chế sẵn).
- Dụng cụ: ống nghiệm, lọ đựng khí oxy, neon cồn.
- Tranh mô tả cấu trúc tinh thể S_α và S_β .
- Sơ đồ biến đổi cấu tạo phân tử lưu huỳnh theo nhiệt độ.

III. LÊN LỚP:

1 – Ổn định lớp

2 – Kiểm tra bài cũ:

3 – Bài giảng:

CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	_ KHHH: $^{32}_{16}\text{S}$ _ Cấu hình e : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ _ Vị trí: STT: 16 CK: 3 Nhóm VI A I. Tính chất vật lý của lưu huỳnh: Chất rắn màu vàng, giòn, xốp, nhẹ. 1. Dạng thù hình của lưu huỳnh: a/ Lưu huỳnh tà phương: (S thoi), ($S_\alpha = S_8$) _ Tồn tại ở $< 95,5^\circ\text{C}$.

_t⁰ nóng chảy = 113⁰C.

Phân tử có 8 nguyên tử.

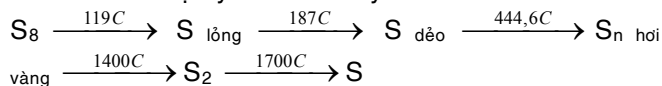
b/Lưu huỳnh đơn tà: (S_β = S₈)

_Tồn tại 95,5 đến 119⁰C.

_t⁰ nóng chảy = 119⁰C.

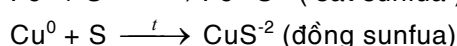
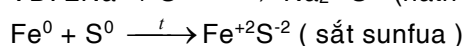
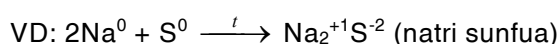
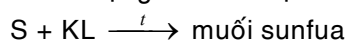
S_α S_β

2.Ảnh hưởng của nhiệt độ đối với mcấu tạo phân tử và tính chất vật lý của lưu huỳnh:

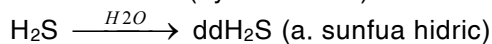
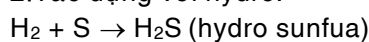


II.Tính chất hóa học của lưu huỳnh:

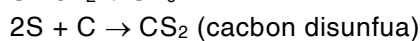
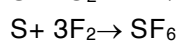
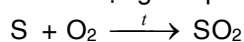
1.Tác dụng với kim loại:



2.Tác dụng với hydro:



3.Tác dụng với phi kim:



4.Nhận xét:

III.Ứng dụng của lưu huỳnh:

_ Sản xuất axit sunfuaric.

_ Sản xuất diêm quẹt., chất tẩy trắng , bột giặt, chất dẻo, lưu hóa cao su, phẩm nhuộm.

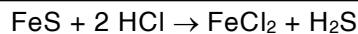
IV.Sản xuất lưu huỳnh:

1.Khai thác lưu huỳnh:

_Dùng hệ thống thiết nén siêu nóng (170⁰C) vào mỏ các lưu huỳnh , lưu huỳnh nóng chảy và bị nạy lên mặt đất

HIDRO SUNFUA – LƯU HUỖNH DIOXIT

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	I – HIDRO SUNFUA : 1 – Cấu tạo phân tử : Công thức e : $\text{H} \cdot \ddot{\text{S}} \cdot \text{H}$ Công thức cấu tạo : $\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \end{array}$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \text{S} \\ \cdot \cdot \$



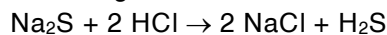
4 – Muối Sunfua (S^{2-}) :

a) Tính tan :

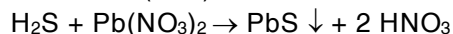
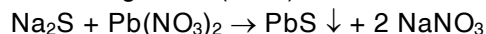
Tan	Không tan trong nước, tan trong axit	Không tan trong nước, không tan trong axit loãng
Na , K , Ca , Ba	Còn lại	Pb , Ag , Sn , Mn , Cu . . .

b) Nhận biết :

* Dùng dd HCl : tạo khí mùi trứng thối



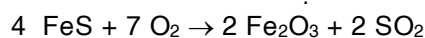
* Dùng dd $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$: tạo kết tủa màu đen :



c) Tính chất :

* Giống các muối khác

* Kém bền với nhiệt :



II – Lưu huỳnh dioxit :

1 – Cấu tạo phân tử :



2 – Tính chất vật lý :

- Là chất khí không màu , mùi hắc , độc

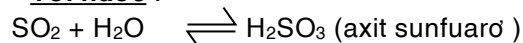
- Nặng hơn không khí , hóa lỏng -10°C

- Tan nhiều trong nước

3-Hóa tính :

a- **Là một oxit axit :**

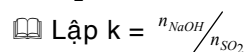
* **Với nước :**



* **Với oxit bazơ :**



* **Với dd bazơ :**

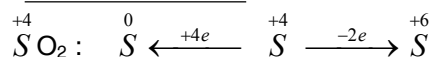


$k \leq 1 : (1)$

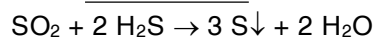
$k \geq 2 : (2)$

$1 < k < 2 : (1), (2)$

b- **Tính oxi hóa khử :**

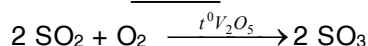


* **Tính oxi hóa :**



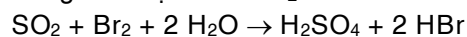
* **Tính khử :**

- **Với oxi :**

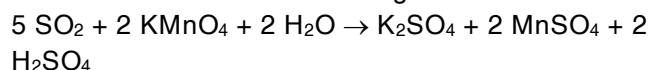


- **Với chất oxi hóa khác :** Làm mất màu dd Br_2 :

dùng để nhận biết SO_2



Nâu đỏ không màu



	* Nhận xét : mức oxi hóa +4 là mức oxi hóa trung gian $\overset{0}{S} \longleftarrow \overset{+4}{S} \longrightarrow \overset{+6}{S}$ 4 – Là chất gây ô nhiễm : Là chất được sinh ra do : - Sự đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch - Khí thải từ các nhà máy luyện kim . . . Gây ra : - Ô nhiễm môi trường . - Mưa axit 5 – Ứng dụng : Sản xuất axit H_2SO_4 Tẩy trắng bột giấy , giấy . Chống nấm mốc , thực phẩm . . . 6 – Điều chế: a) Trong phòng thí nghiệm : $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + SO_2$ b) Trong công nghiệp : $S + O_2 \xrightarrow{t^0} SO_2$ $4 FeS_2 + 11 O_2 \xrightarrow{t^0} 2 Fe_2O_3 + 4 SO_2$
--	---