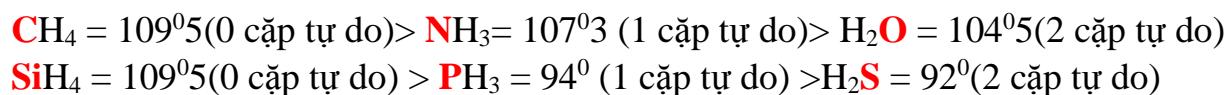


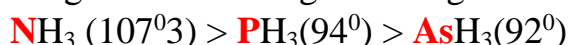
## SO SÁNH GÓC HÓA TRỊ

### 1. SO SÁNH GÓC HÓA TRỊ GIỮA CÁC PHÂN TỬ $AH_n$ .

✚ **A cùng chu kỳ, n thay đổi:** Cùng trạng thái lai hóa, nếu A càng có nhiều cặp e tự do thì góc hóa trị có xu hướng càng nhỏ so với góc lai hóa (do H kích thước rất nhỏ nên cặp e tự do sẽ ảnh hưởng đến góc hóa trị):



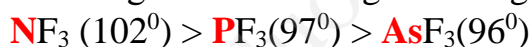
✚ **A cùng phân nhóm chính, n không đổi:** Khi đi từ trên xuống dưới trong một phân nhóm chính, do mật độ điện tử của các AO hóa trị của A giảm nên khả năng lai hóa của A giảm nên góc hóa trị giảm dần:



### 2. SO SÁNH GÓC HÓA TRỊ GIỮA CÁC PHÂN TỬ $AB_n$ (B không là H)

✚ **Cùng nguyên tử trung tâm A, n không đổi, B cùng phân nhóm chính:** Nếu độ âm điện của B càng nhỏ hơn A thì cặp e lk (A-B) chiếm khoảng không gian quanh A càng lớn nên góc hóa trị tăng. Đặc biệt khi B có kích thước rất lớn so với A khi đó góc hóa trị tăng và có thể lớn hơn góc lai hóa theo lý thuyết.  
 $NF_3 = 102^{\circ} < NCl_3 = 107^{\circ}1 < NBr_3 = 107^{\circ}8 < NI_3 = 115^{\circ}8 (> 109^{\circ}5)$

✚ **A cùng phân nhóm chính, n và B không đổi:** Khi đi từ trên xuống dưới trong một phân nhóm chính, do mật độ điện tử của các AO hóa trị của A giảm nên khả năng lai hóa của A giảm nên góc hóa trị giảm dần:



### 3. SO SÁNH GÓC HÓA TRỊ TRONG NỘI BỘ PHÂN TỬ $AB_n$ (A, B thuộc chu kỳ 1,2,3)

Nhìn chung, cặp e lk(A-B) chiếm khoảng không gian quanh A càng lớn thì lực đẩy nó tạo ra càng mạnh làm góc hóa trị tăng.

✚ Khoảng không gian quanh A của :

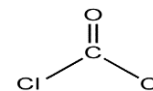
2e tự do của A > lk đôi (A=B) > lk đơn (A-B) > 1 e tự do của A

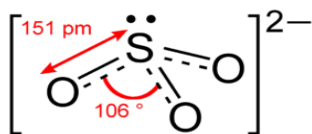
Ví dụ:

$COCl_2$  dạng tam giác phẳng không đều. Quanh C có lực đẩy:



→ góc  $OCCl = 124,4^{\circ} > 120^{\circ}$ , góc  $ClCCl = 111,2^{\circ} < 120^{\circ}$





Góc hóa trị  $\text{SO}_3^{2-}$  là  $106^\circ < 109^\circ 5'$  do có 1 cặp e tự do.

Góc hóa trị  $\text{ONO} = 134^\circ 3' > 120^\circ$  có thể được giải thích là do lực đẩy giữa:

cặp e lk  $\leftrightarrow$  cặp e lk  $>$  cặp e lk  $\leftrightarrow$  1 e tự do



✚ Nếu B là các nguyên tử có độ âm điện khác nhau thì nguyên tử nào có độ âm điện càng lớn hơn A thì cặp e lk của chúng sẽ chiếm khoảng không gian quanh A càng nhỏ làm góc hóa trị nhỏ.

*Ví dụ:* Trong  $\text{CH}_3\text{Cl}$  do Cl có độ âm điện lớn hơn C nên cặp e lk C-Cl sẽ bị hút về Cl nên chúng chiếm khoảng không gian quanh C nhỏ làm cho lực đẩy:  $2e \text{ lk C-H} \leftrightarrow 2e \text{ lk C-Cl} < 2e \text{ lk C-H} \leftrightarrow 2e \text{ lk C-H}$   
 $\rightarrow$  góc  $\text{HCCl} < 109^\circ 5'$  ; góc  $\text{HCH} = 110^\circ 3' > 109^\circ 5'$

