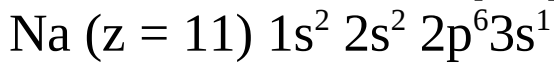
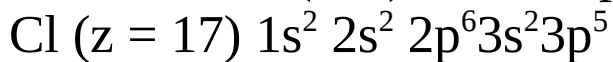
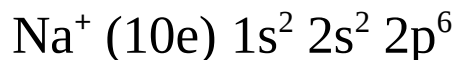
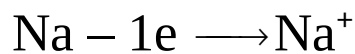


## LIÊN KẾT ION - THUYẾT KOSSEN

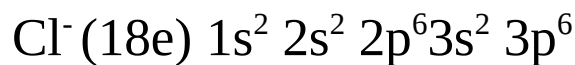
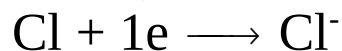
**Ví dụ: Giải thích sự tạo thành phân tử NaCl**



Lớp ngoài cùng Na có 1e. Do đó Na có khuynh hướng nhường 1 electron, tạo thành ion  $\text{Na}^+$  đạt cấu hình của Ne là khí trơ gần nó nhất.



Lớp ngoài cùng Cl có 7e. Do đó Cl có khuynh hướng nhận 1 electron, tạo thành ion  $\text{Cl}^-$  đạt cấu hình của Ar là khí trơ gần nó nhất.



**Ion  $\text{Na}^+$  tương tác tĩnh điện với ion  $\text{Cl}^-$  tạo nên liên giữa ion  $\text{Na}^+$  và ion  $\text{Cl}^-$  là liên kết ion.**

➤ **Thế nào là tương tác tĩnh điện:**

Bao gồm lực hút giữa 2 ion trái dấu, cân bằng với lực đẩy giữa các lớp vỏ electron. Khi đó giữ 2 ion ở khoảng cách nhất định và hình thành liên kết ion.

**Ví dụ: Giải thích sự tạo thành phân tử KBr**

## LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ- LEWIS

Trong liên kết cộng hóa trị, các nguyên tử tham gia liên kết đưa ra 1, 2, 3 hay 4 electron dùng chung để mỗi nguyên tử đạt được cấu hình 8 electron (hoặc 2 electron trong trường hợp hydro)

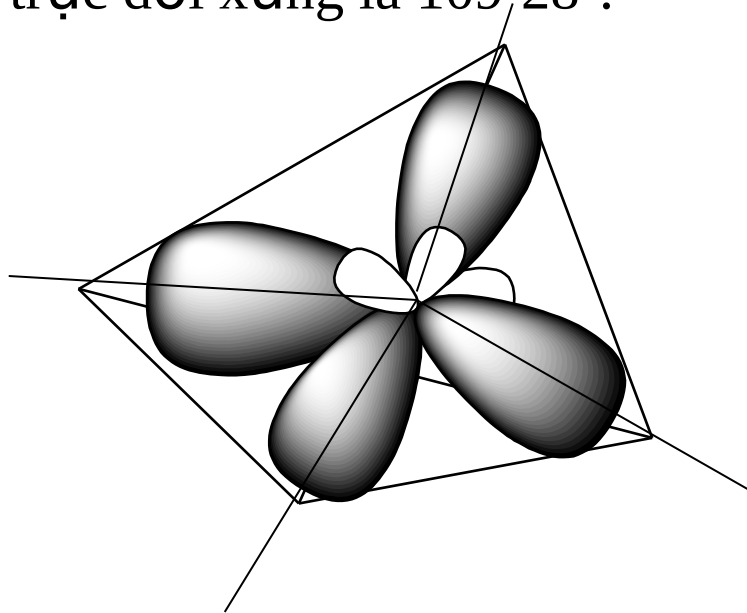
<b>CT PHÂN TỬ</b>	<b>CT ĐIỆN TỬ</b>	<b>CT CẤU TẠO</b>
H <sub>2</sub>		
O <sub>2</sub>		
Cl <sub>2</sub>		
N <sub>2</sub>		
CH <sub>4</sub>		
NH <sub>3</sub>		
CO <sub>2</sub>		
H <sub>2</sub> O		

## LIÊN KẾT HYDRÔ

- Hydrô linh động là nguyên tử hydrô liên kết có các nguyên tố độ âm điện lớn và có bán kính nhỏ như: O, N, F.
- Liên kết hydrô là liên kết được thành lập bởi hydrô linh động và các nguyên tố có độ âm điện khá lớn và có bán kính nhỏ như: O, N, F.
- **Có hai loại liên kết hydrô:**
  - **Liên kết hydrô liên phân tử:**
  - **Liên kết hydrô nội phân tử:**
- **Ứng dụng của liên kết hydrô liên phân tử:**
  - So sánh nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy:
  - So sánh độ hòa tan trong nước.
- **Ứng dụng của liên kết hydrô nội phân tử:**
  - Giải thích được độ mạnh của axit.
  - So sánh nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy:
  - So sánh độ hòa tan trong nước.

## LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ- PP VB

- **Sự lai hóa  $sp^3$** : 1 hàm sóng của orbital s kết hợp với 3 hàm sóng của orbital p thành một tổ hợp tuyến tính tạo ra 4 orbital lai hóa  $sp^3$  hoàn toàn giống hệt nhau, có 4 trục đối xứng xuất phát từ tâm của một tứ diện đều hướng ra 4 đỉnh. Góc giữa các trục đối xứng là  $109^\circ 28'$ .



▪ **Ví dụ 1:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^3$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $CH_4$  theo phương pháp VB.
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $CH_4$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết H-C-H?

▪ **Ví dụ 2:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^3$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $NH_3$  theo phương pháp VB.
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $NH_3$ .
4. Giải thích tại sao trong phân tử  $NH_3$  góc liên kết H-N-H =  $107^\circ 18'$

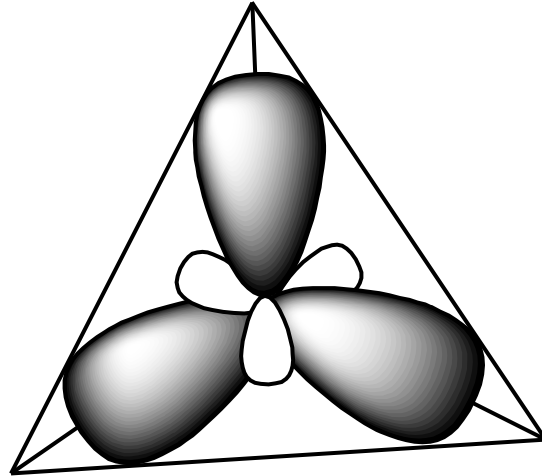
▪ **Ví dụ 3:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^3$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $H_2O$  theo phương pháp VB.
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $H_2O$ .
4. Giải thích tại sao trong phân tử  $H_2O$  góc liên kết H-O-H =  $104^\circ 30'$

▪ **Ví dụ 4:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^3$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $C_2H_6$  (có sự tạo thành liên kết đơn) theo phương pháp VB.
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $C_2H_6$ .
4. Hãy cho biết giá trị của các góc liên kết H-C-H và H-C-C?

- **Sự lai hóa  $sp^2$ :** 1 hàm sóng của orbital s kết hợp với 2 hàm sóng của orbital p thành một tổ hợp tuyến tính tạo ra 3 orbital lai hóa  $sp^2$  hoàn toàn giống hệt nhau, có 3 trục đối xứng xuất phát từ tâm của một tam giác đều hướng ra 3 đỉnh. Góc giữa các trục đối xứng là  $120^\circ$ .



▪ **Ví dụ 1:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^2$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $BH_3$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $BH_3$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết H-B-H?

**Ví dụ 2:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^2$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $BCl_3$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $BCl_3$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết Cl-B-Cl?

▪ **Ví dụ 3:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^2$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $AlH_3$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $AlH_3$ .

4. Cho biết giá trị góc liên kết H-Al-H?

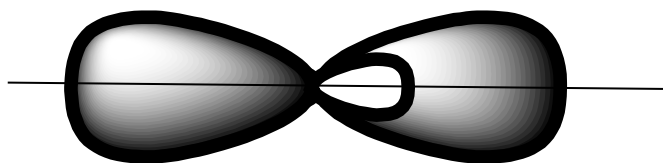
▪ **Ví dụ 4:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^2$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $AlCl_3$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $AlCl_3$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết Cl-Al-Cl?

▪ **Ví dụ 5:**

1. Thế nào là sự lai hóa  $sp^2$ .
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $C_2H_4$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $C_2H_4$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết H-C-H? và H-C=C?

- **Sự lai hóa  $sp$ :** 1 hàm sóng của orbital s kết hợp với 1 hàm sóng của orbital p thành một tổ hợp tuyến tính tạo ra 2 orbital lai hóa  $sp$  hoàn toàn giống hệt nhau, có 2 trục đối xứng thẳng hàng. Góc giữa các trục đối xứng là  $180^\circ$ .





▪ **Ví dụ 1:**

1. Thế nào là sự lai hóa sp.
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $\text{BeH}_2$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $\text{BeH}_2$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết H-Be-H?

▪ **Ví dụ 2:**

1. Thế nào là sự lai hóa sp.
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $\text{BeCl}_2$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $\text{BeCl}_2$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết Cl-Be-Cl?

**Ví dụ 3:**

1. Thế nào là sự lai hóa sp.
2. Giải thích sự tạo thành phân tử  $\text{C}_2\text{H}_2$ .
3. Hãy cho biết có bao nhiêu liên kết hóa học hình thành trong phân tử  $\text{C}_2\text{H}_2$ .
4. Cho biết giá trị góc liên kết H-C-C?

**Ví dụ 4:** Xét phân tử  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH=CHCl}$

1. Cho biết trạng thái lai hóa của từng nguyên tử C.
2. Cho biết các liên kết hoá học đã hình thành trong phân tử.











































