

# Неорганічна хімія

Роман Гладішевський

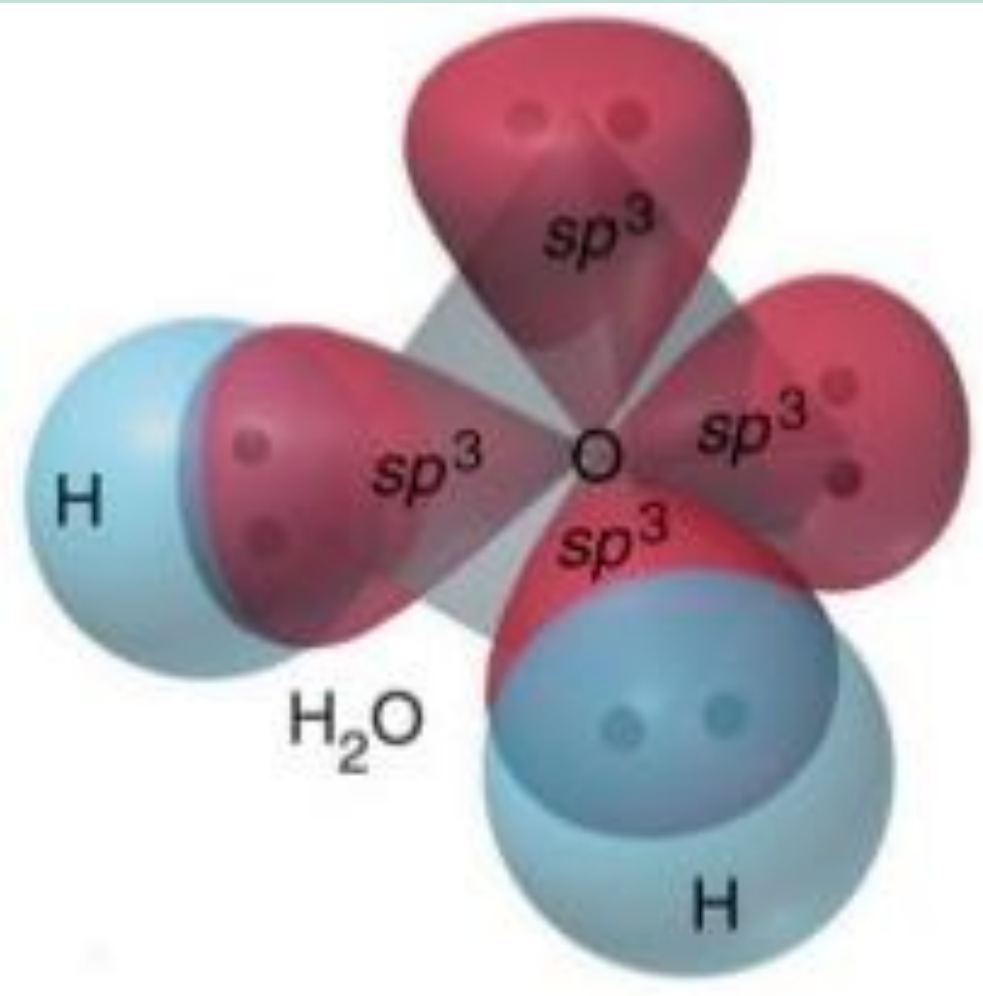


*кафедра неорганічної хімії*

*Львівський національний університет  
імені Івана Франка*

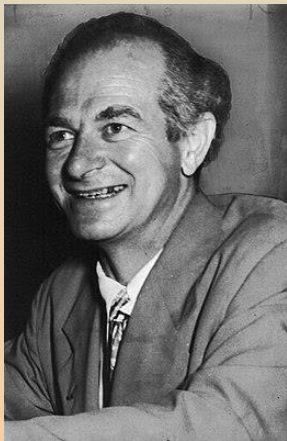


*Тема 28.*  
**Гібридизація.**



**Гібридизація атомних орбіталей (Полінг, Слейтер, 1931) – квантово-механічний спосіб перебудови орбіталей атома в молекулі.**

**Гібридизації підлягають близькі за енергією орбіталі різної симетрії. Кількість гібридних орбіталей дорівнює кількості орбіталей, які беруть участь у гібридизації. Гібридні орбіталі однакові за формою та енергією. Вони асиметричні та витягнуті в напрямку утворення хімічних зв'язків.**



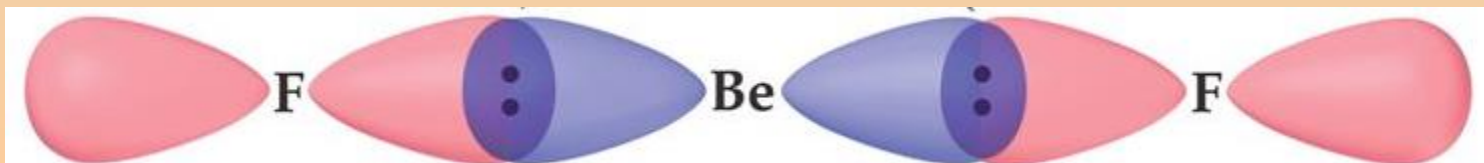
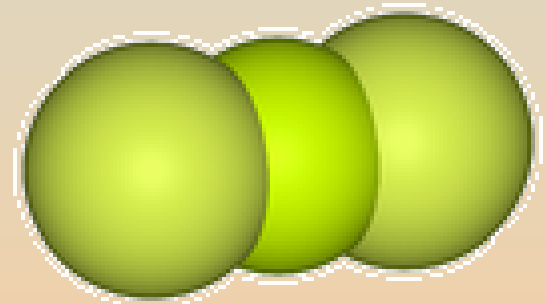
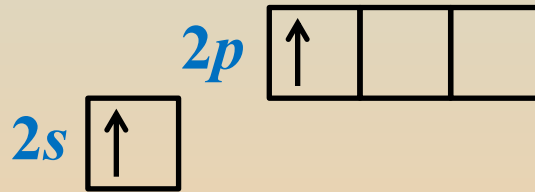
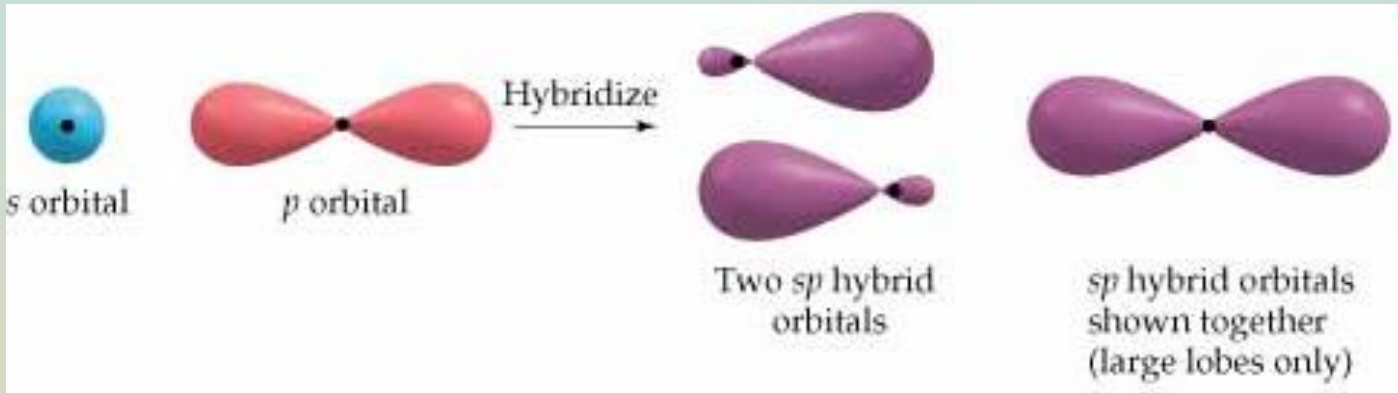
Лайнус Полінг  
1901-1994



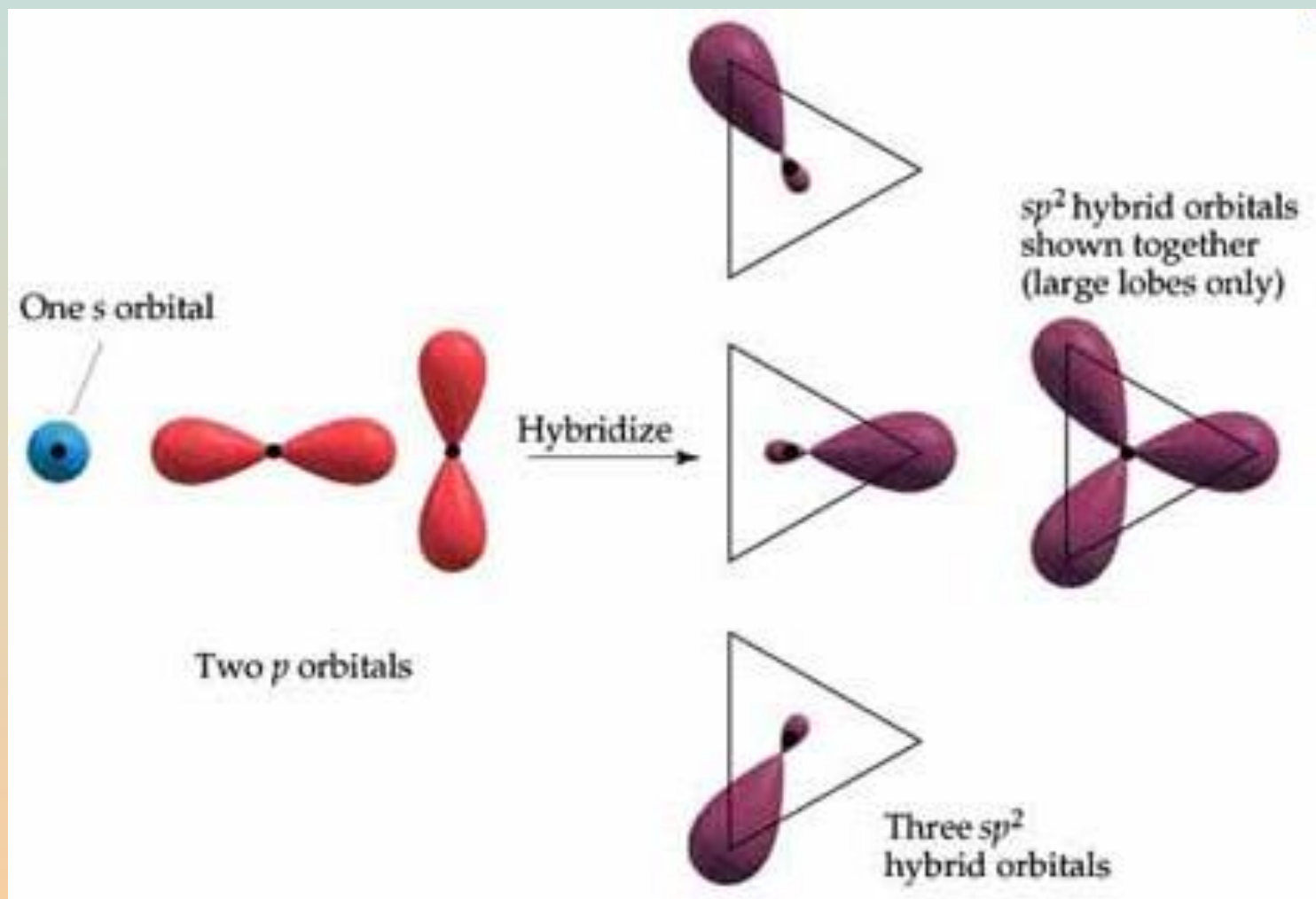
Джон Слейтер  
1900-1976

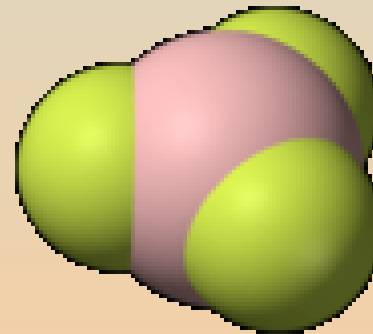
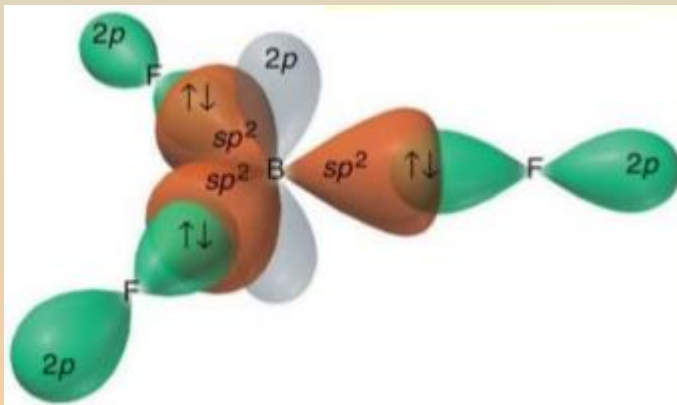
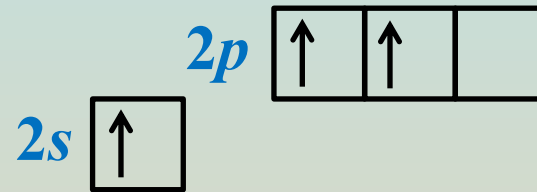
Тип гібридизації	Просторове розміщення гібридних орбіталей	Приклад
<i>sp</i>	лінійне	<b>BeF<sub>2</sub></b>
<i>sp<sup>2</sup></i>	трикутне	<b>BF<sub>3</sub></b>
<i>sp<sup>3</sup></i>	тетраедричне	<b>CF<sub>4</sub></b>
<i>sp<sup>3</sup>d</i>	тригонально біпірамідальне	<b>PF<sub>5</sub></b>
<i>sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup></i>	октаедричне	<b>SF<sub>6</sub></b>
<i>sp<sup>3</sup>d<sup>3</sup></i>	пентагонально біпірамідальне	<b>IF<sub>7</sub></b>

# Одна *s*- і одна *p*-орбіталі

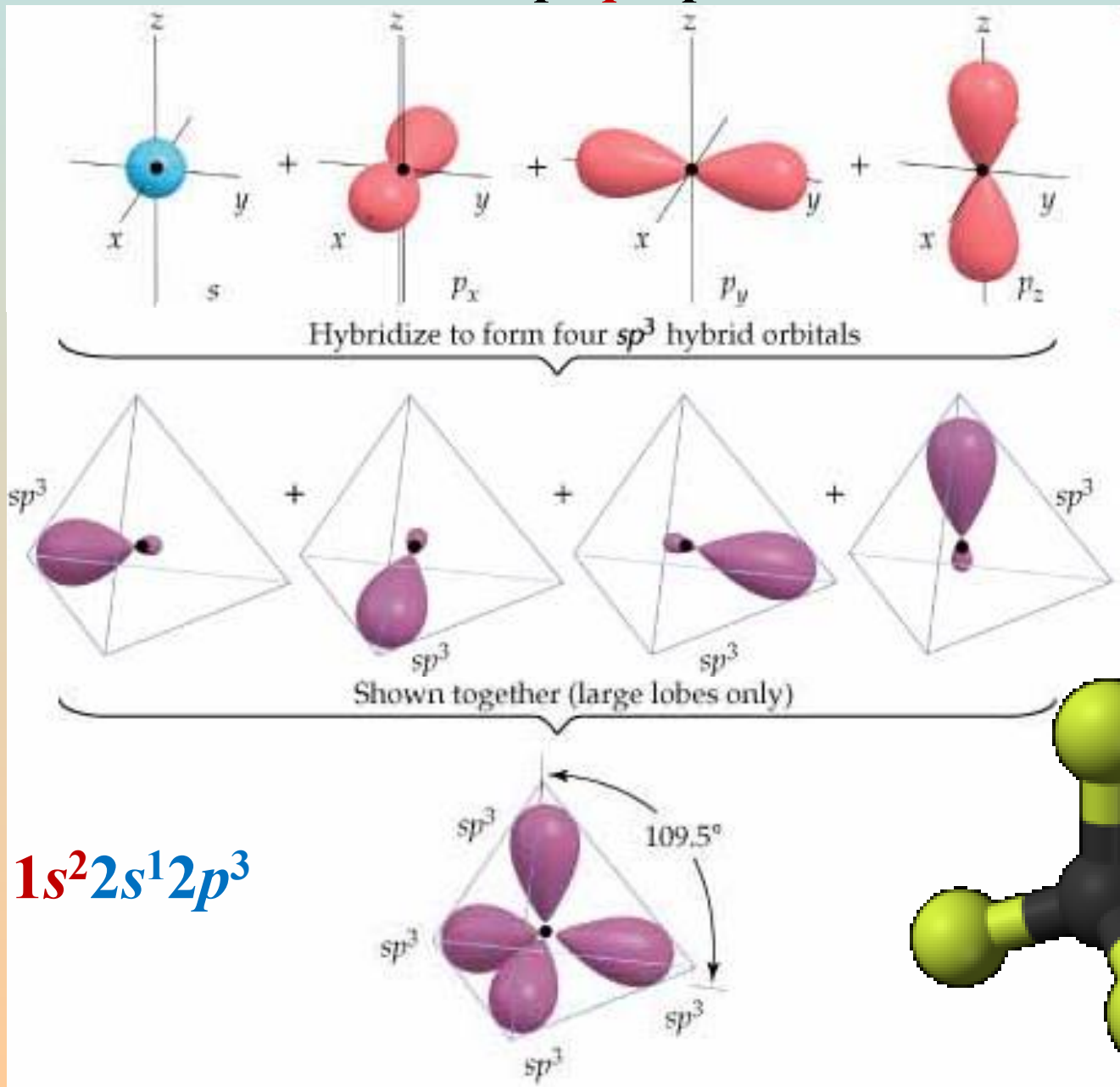


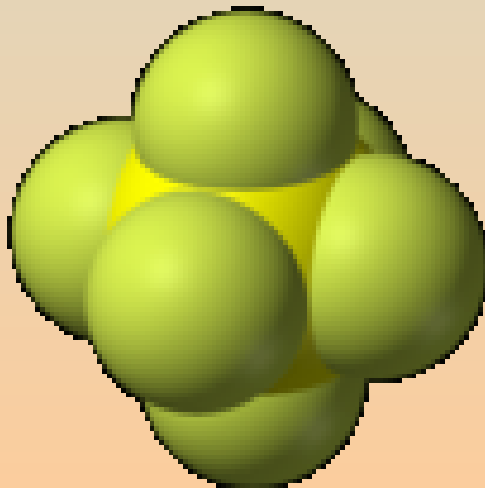
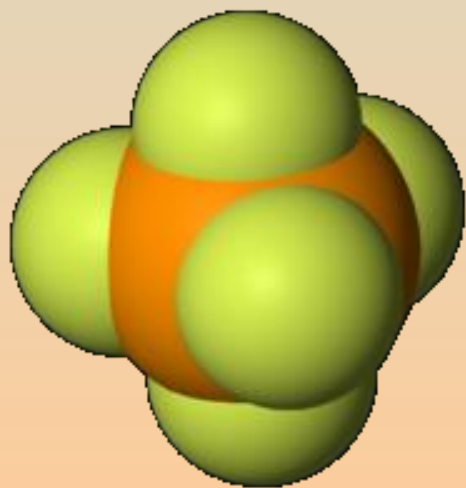
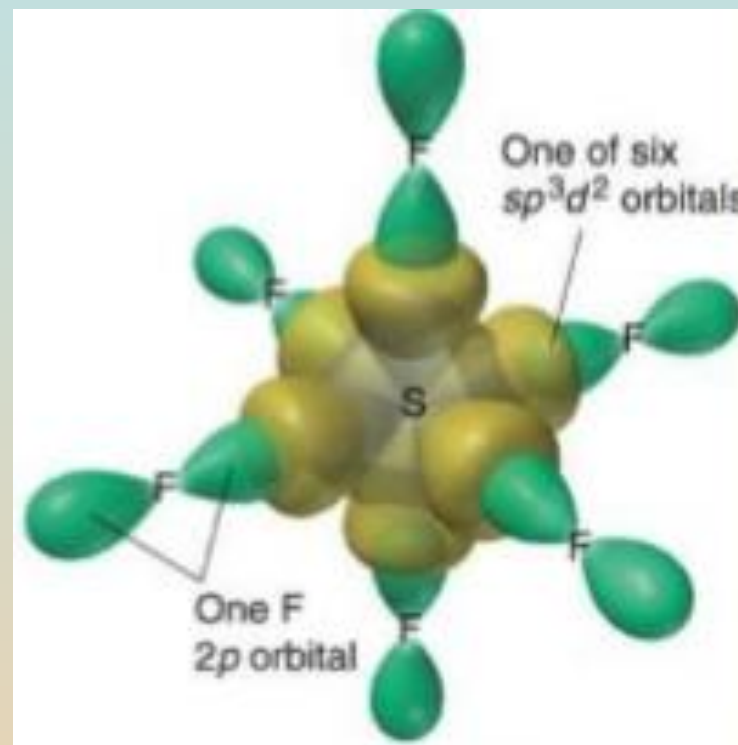
# Одна $s$ - і дві $p$ -орбіталі

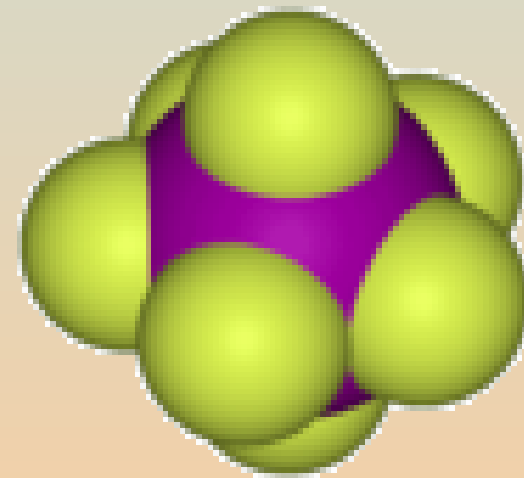
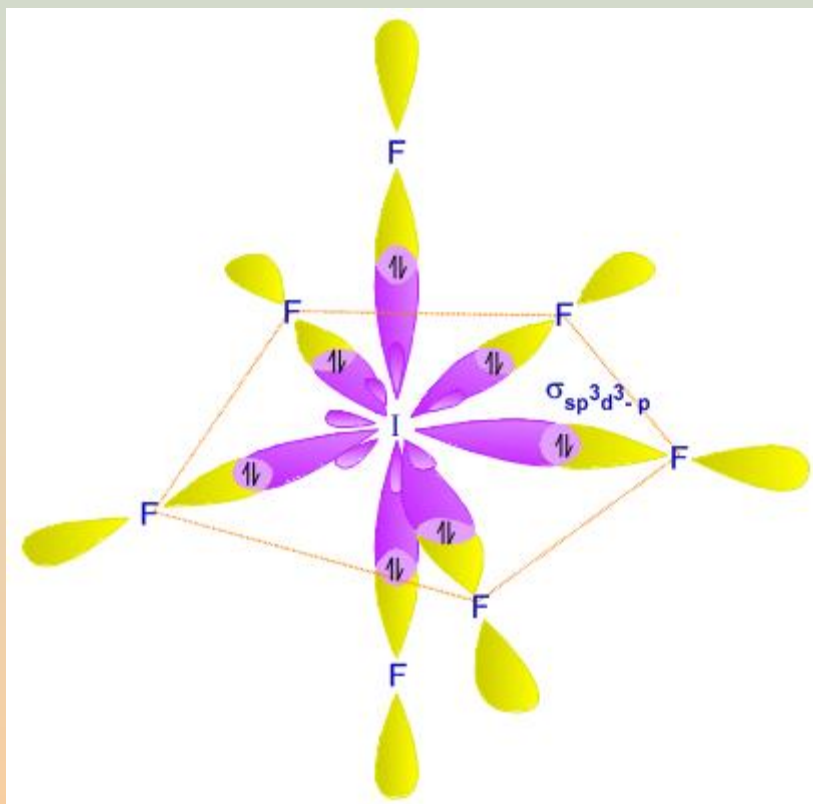




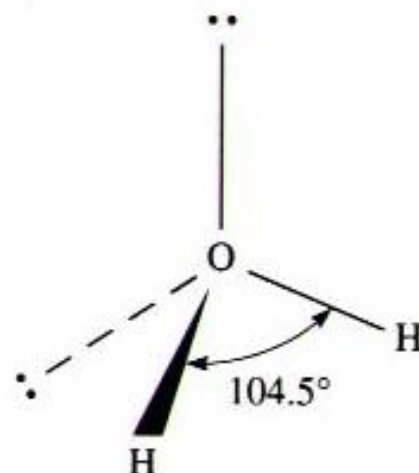
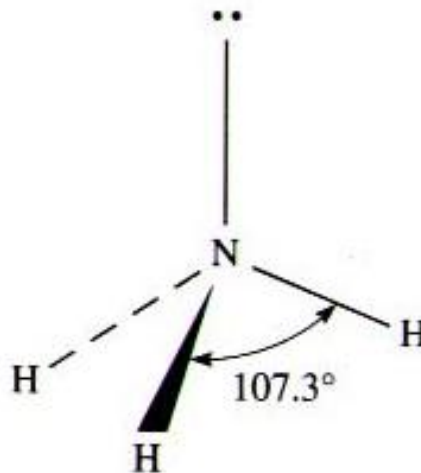
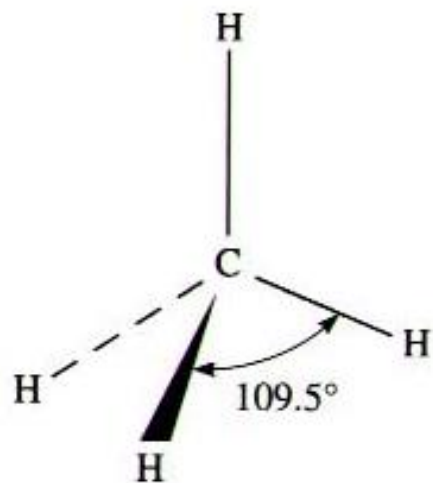
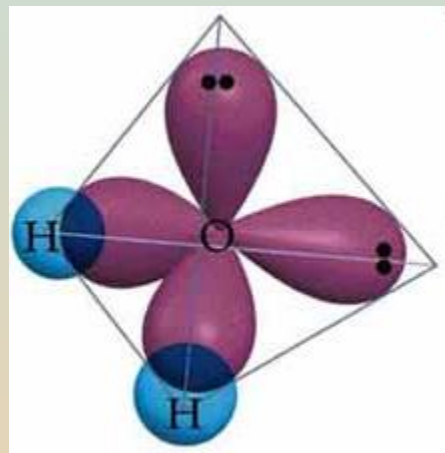
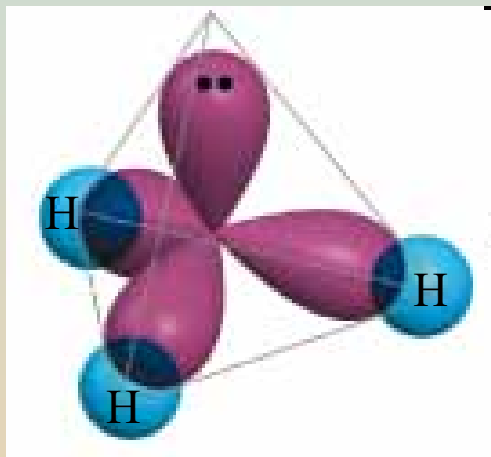
# Одна *s*- і три *p*-орбіталі







**Концепція відштовхування валентних електронних пар (ВВЕП, VSEPR) (Гіллеспі, Найхолм, 1957): найстійкіше взаємне розміщення електронних пар відповідає найслабшому відштовхуванню між ними.**



## Зв'язки з дефіцитом і надлишком валентних електронів

Локалізований зв'язок – двоелектронний двоцентровий зв'язок, зумовлений наявністю спільної пари електронів.

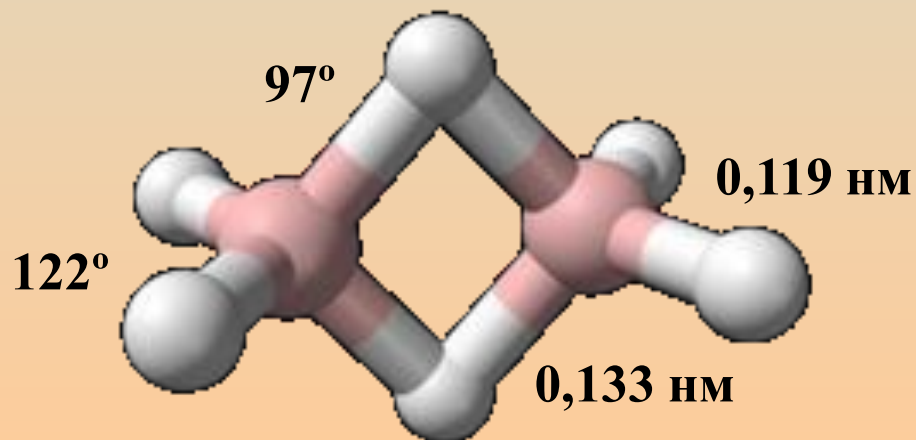
Делокалізований зв'язок – багатоцентровий зв'язок (об'єднує кілька атомів) з дефіцитом електронів.

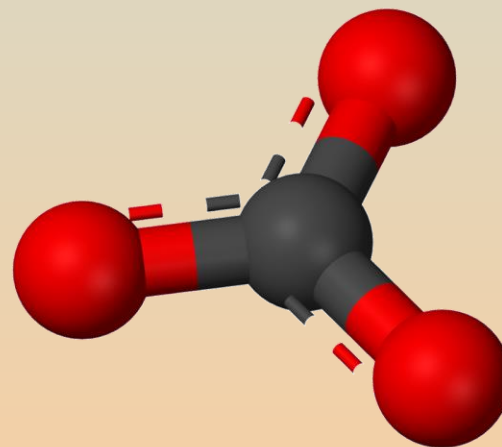
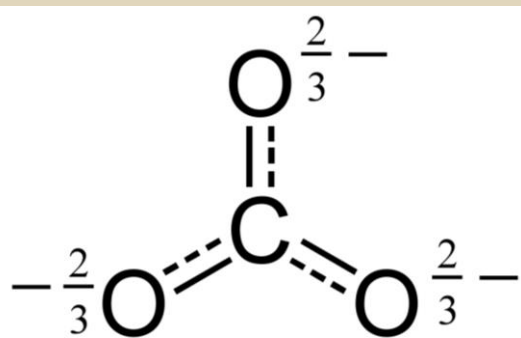
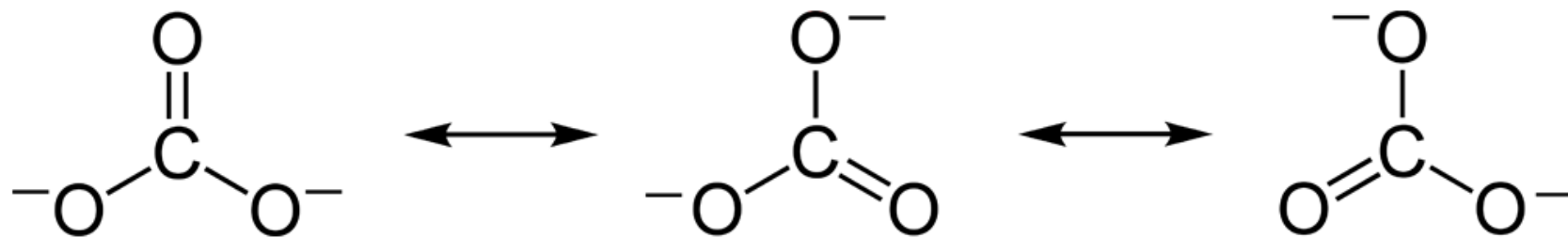
$B_2H_6$  загальна кількість валентних  $\bar{e}$ :  $2 \cdot 3 + 6 \cdot 1 = 12$

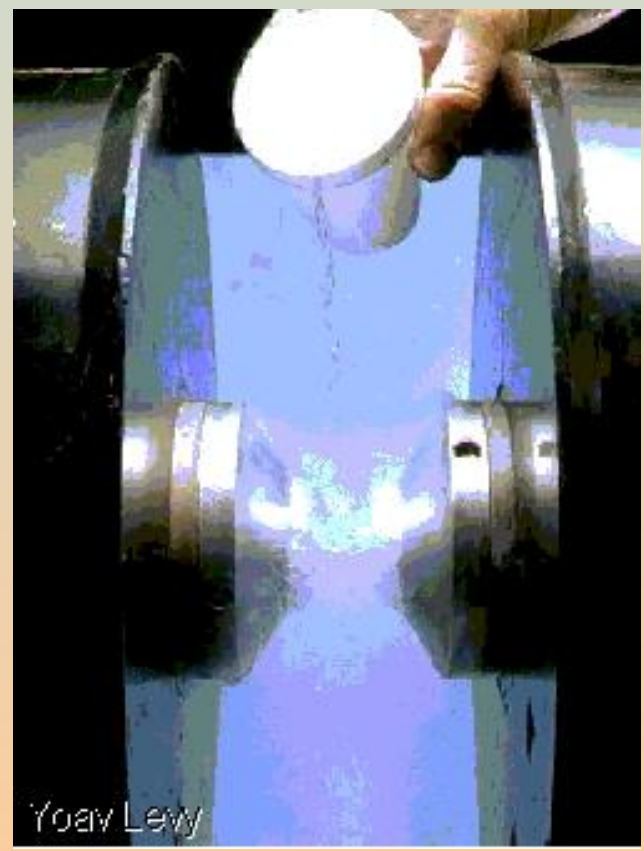
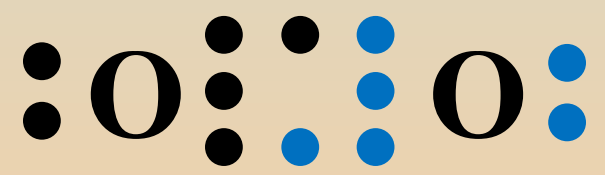
загальна кількість зв'язків В-Н: 8

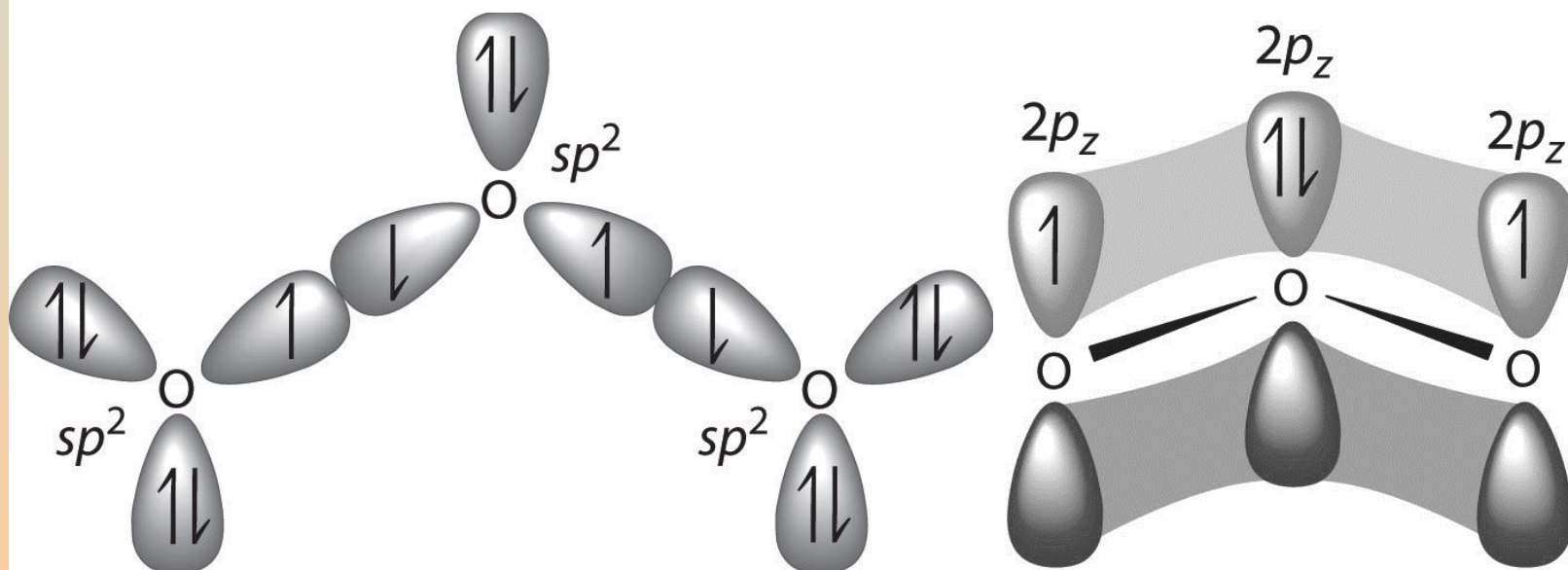
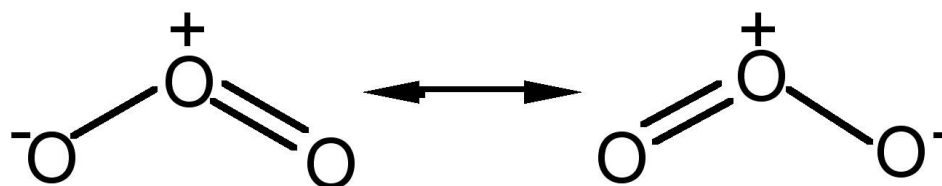
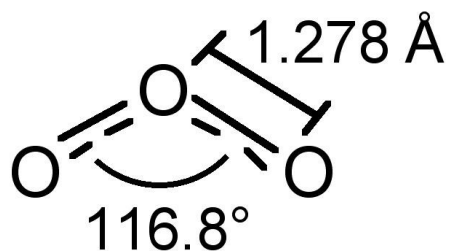
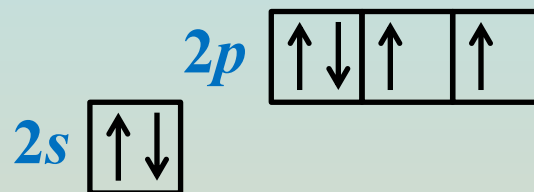
4 зв'язки В-Н – двоелектронні **двоцентрові**

2 зв'язки В-Н-В – двоелектронні **трицентрові**









Поляризація – деформація електронної оболонки під дією електричного поля атомів.

Поляризованість – здатність атома до поляризації називають.

Поляризація зв'язку – зміщення електронів, що здійснюють зв'язок, у бік електронегативнішого атома.

Поляризованість зв'язку – здатність зв'язку до поляризації.

