

Metoda pro určení tvaru kovalentních molekul nepřechodných prvků - **VSEPR**

(Valence Shell Electron Pair Repulsion)

Co určuje tvar molekuly?

„Tvar molekuly je dán polohou všech atomů molekulu tvořících“

Pravidla pro aplikaci VSEPR:

- tvar molekuly ovlivňují všechny elektronové páry (vazebné i nevazebné) vycházející ze středového atomu (jsou tzv. stereoaktivní)
- jednotlivé páry (vazebné i nevazebné) z valenční vrstvy středového atomu se soustředí do prostoru tak, aby byly co nejdále od sebe a co nejméně se odpuzovaly
- nevazebný elektronový pár odpuzuje ostatní elektronové páry více než pár vazebný, tj. odpuzování elektronových párů ve valenční vrstvě středového atomu klesá v pořadí:

nevazebný – nevazebný > nevazebný - vazebný > vazebný – vazebný

- dvojně a trojně vazby mají větší odpudivý účinek než vazby jednoduché
- na odpuzování elektronových párů má vliv elektronegativita vázajících se partnerů

Krok 1: Umět namalovat správně strukturní elektronový vzorec

Krok 2: Napsat obecný vzorec molekuly – tj . správně spočítat všechny elektronové páry (vazebné i nevazebné) kolem centrálního atomu, tj. $x+y$



Krok 3: Nakreslit základní VSEPR polyedr

Počet párů	Polyedr
2	přímka
3	trojúhelník
4	tetraedr
5	trigonální bipyramida
6	oktaedr (tetragonální bipyramida)

Krok 4: Do polyedru vkreslit centrální atom a vazby od něj k dalším atomům ve vrcholech polyedru dle pravidel VSEPR o odpuzování

Krok 5: Volné (nevazebné) elektronové páry směřují do zbývajících vrcholů polyedru

Krok 6: Umět z obrázku pojmenovat tvar molekuly, zpravidla se liší od názvu VSEPR polyedru

Poznámka: V případě více možností vložení vazebných a nevazebných párů je dobré je umístit tak, aby výsledný tvar molekuly byl dobře vidět - pak se tvar molekuly snadno pojmenuje.