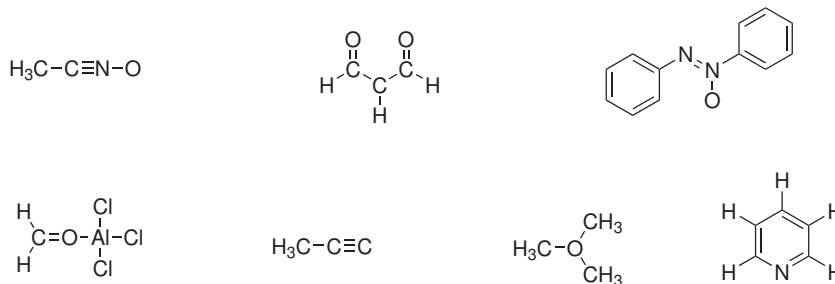
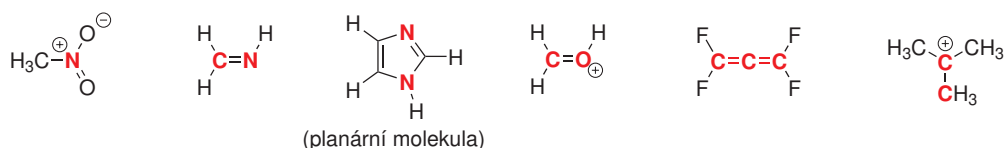


Domácí úkol č. 3

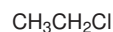
1. Předpokládejte, že kromě atomu vodíku mají všechny atomy v následujících molekulách elektronový oktet. Doplňte atomům ne vazebné elektronové páry a případně jejich náboje.



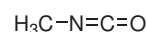
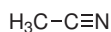
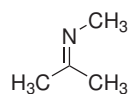
2. Doplňte k atomům v následujících strukturách ne vazebné elektronové páry (atomy nemusí mít elektronový oktet, vizte náboje atomů). Pokuste se určit, jakou hybridizaci mají vyznačené atomy a v kterém orbitalu se nachází ne vazebný elektronový pár, pokud je na tomto atomu přítomen.



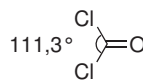
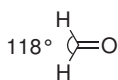
3. Nakreslete tvar σ a σ^* molekulových orbitalů pro lokalizované jednoduché vazby, které vycházejí z heteroatomů v následujících molekulách (heteroatomy jsou všechny atomy mimo C a H). Jednotlivé atomy mohou přispívat svými atomovými orbitály do molekulových orbitalů nestejnou měrou, což by mělo být z nákresu patrné.



4. Nakreslete tvar π a π^* molekulových orbitalů pro lokalizované násobné vazby, které vycházejí z heteroatomů v následujících molekulách. Atomy mohou přispívat svými atomovými orbitály do molekulových orbitalů nestejnou měrou, což by mělo být z nákresu patrné.



5. **Doplňková úloha pro vážné zájemce:** Deriváty $\text{X}_2\text{C}=\text{O}$ se liší velikostí úhlu $\text{X}-\text{C}-\text{X}$. V případě formdehydu ($\text{X} = \text{H}$) má úhel velikost 118° , v případě fosgeny ($\text{X} = \text{Cl}$) $111,3^\circ$.



- (a) Jakou (ideální) hybridizaci má atom uhlíku v obou sloučeninách a jaká je očekávaná velikost úhlu $\text{X}-\text{C}-\text{X}$?
- (b) U které sloučeniny je větší podíl $2s$ orbitalu atomu uhlíku na vazbě $\text{C}-\text{X}$?
- (c) Navrhněte vysvětlení výraznější odchylky od očekávaného vazebného úhlu.