

Задача 163

Рассмотрим молекулу CO_2

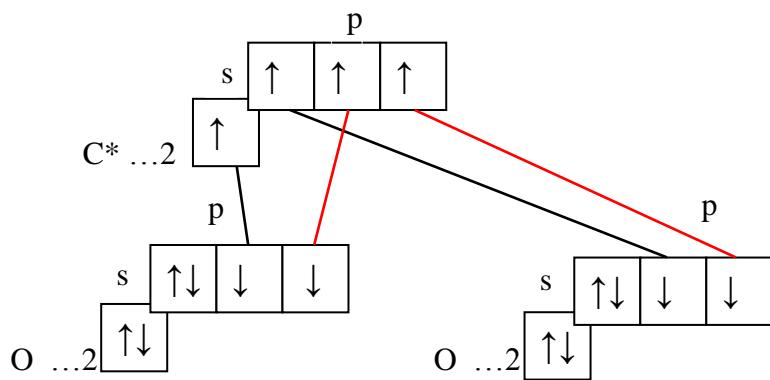
Валентный угол О-С-О равен 180°

Краткие электронные формулы атомов:

С* [He] 2s¹ 2p³

О [He] 2s² 2p⁴

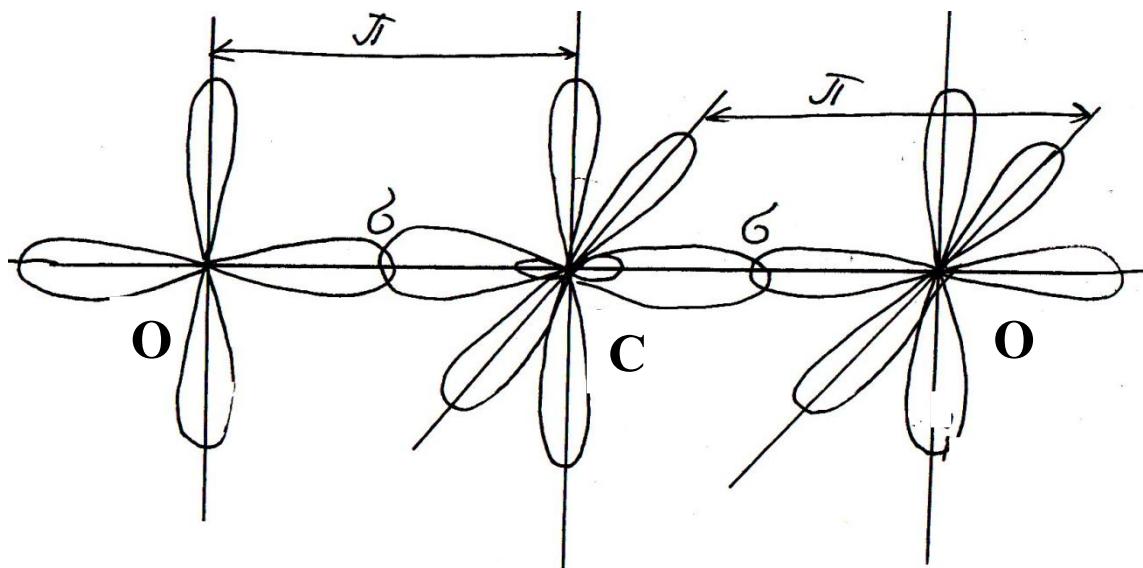
Механизм образования связей в молекуле CO_2 :



Тип гибридизации атома углерода: sp-гибридизация.

Две sp-гибридные орбитали атома углерода перекрываются с двумя p-орбиталами атомов кислорода (показано черными линиями). Образуются σ-связи. Красными линиями показано перекрывание негибридных p-орбиталей атома углерода с p-орбиталами атомов кислорода (образуются π-связи).

Перекрывание орбиталей:



Геометрическая форма молекулы CO_2 : линейная.

Рассмотрим молекулу XeF_2

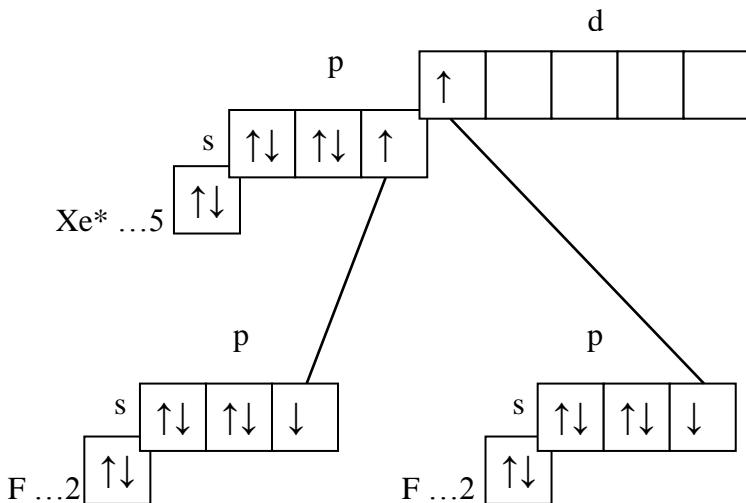
Валентный угол F^*-Xe-F^* равен 180°

Краткие электронные формулы атомов:

$Xe^* [Kr 4d^{10}] 5s^2 5p^5 5d^1$ (атом ксенона в возбужденном состоянии)

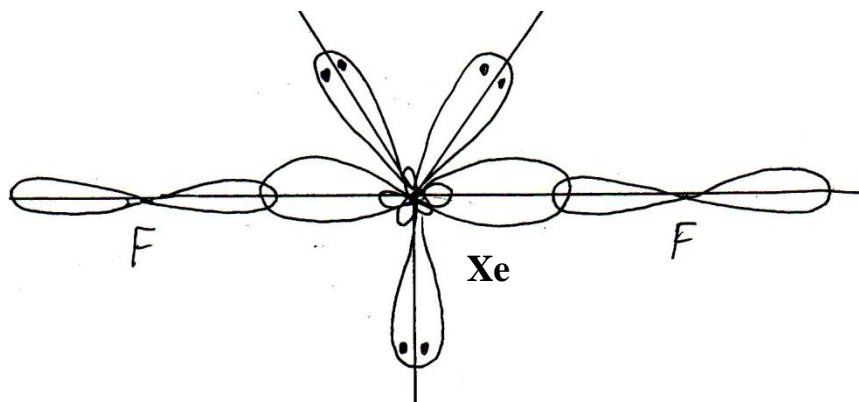
$F [He] 2s^2 2p^5$

Механизм образования связей в молекуле XeF_2 :



Тип гибридизации атома ксенона: sp^3d -гибридизация.

Две sp^3d -гибридные орбитали атома ксенона перекрываются с двумя р-орбитальюами двух атомов фтора. Еще имеется 3 неподеленные электронные пары (на 3 оставшихся sp^3d -гибридных орбиталах), которые оказывают влияние на гибридизацию и форму частицы.



Геометрическая форма молекулы XeF_2 : линейная.