

Задача 144

Рассмотрим молекулу SF_4

Валентные углы:

$F-S-F$ 104°

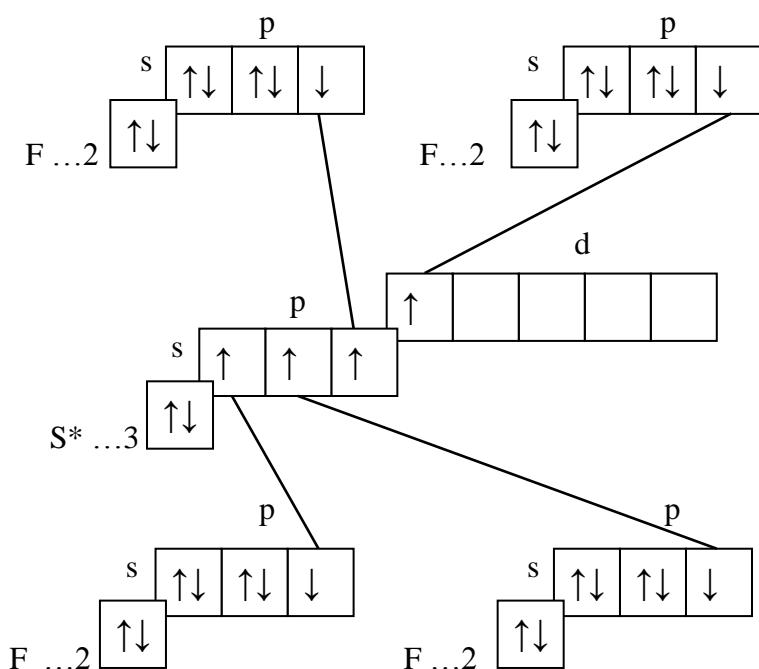
$F-S-F^*$ 89°

Краткие электронные формулы атомов:

S^* [Ne] $3s^2 3p^3 3d^1$

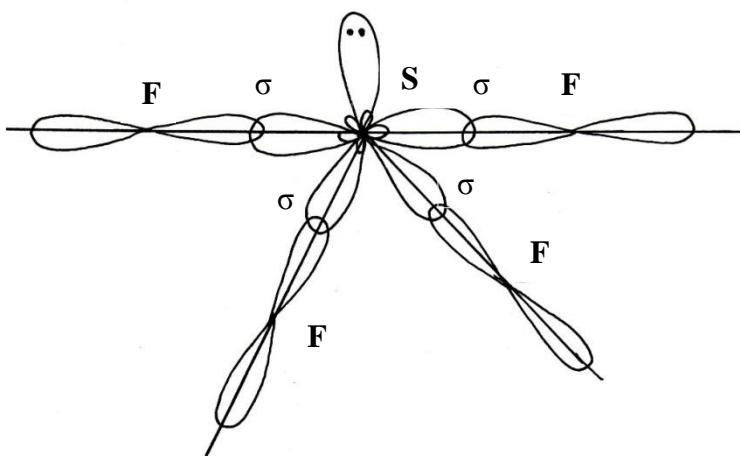
F [He] $2s^2 2p^5$

Механизм образования химических связей в молекуле SF_4 :



Тип гибридизации атома серы: sp^3d –гибридизация. Четыре sp^3d -гибридные орбитали атома серы перекрываются с четырьмя р-орбиталами 4 атомов фтора. Образуется 4 σ -связи.

На гибридизацию и геометрическую форму частицы оказывает влияние неподеленная электронная пара.



Пространственная структура молекулы SeF_4 : искаженный тетраэдр.

Векторная сумма диполей в молекуле не равна нулю, дипольный момент молекулы не равен нулю ($\mu_{\text{мол}} \neq 0$), молекула полярна, молекула не имеет центра симметрии, у атома серы имеется несвязанная электронная пара.

$\mu_{\text{мол}} = \sum \mu_{\text{св}} \neq 0 \Rightarrow$ молекула в целом **полярная**