

Задача 128

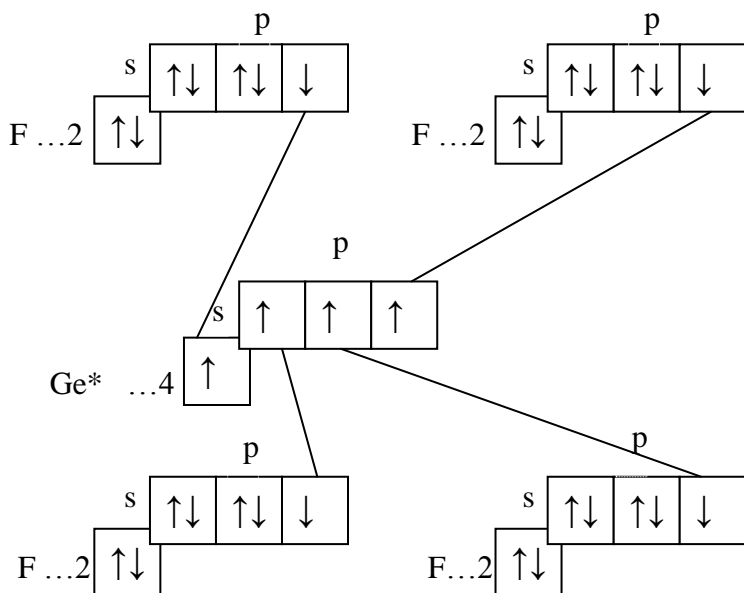
Рассмотрим молекулу GeF_4

Краткие электронные формулы атомов:

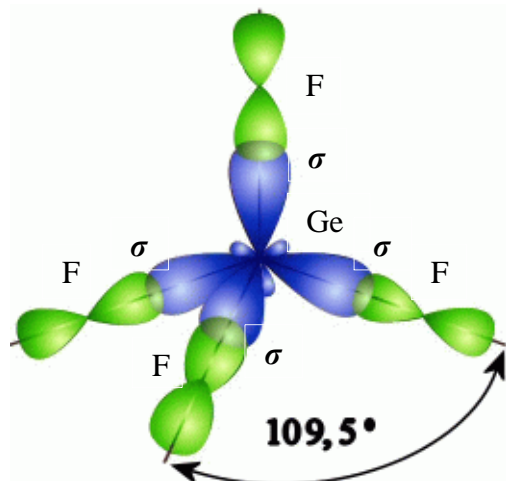
$\text{Ge}^* [\text{Ar } 3d^{10}] 4s^1 4p^3$ ($B^* = 4$)

$\text{F} [\text{He}] 2s^2 2p^5$ ($B = 1$)

Механизм образования химических связей в молекуле GeF_4 :



Тип гибридизации атома германия: sp^3 -гибридизация. Четыре sp^3 -гибридные орбитали атома германия перекрываются с четырьмя p -орбиталями 4 атомов фтора. Образуется 4 ковалентные связи по обменному механизму (σ -связи)



Геометрическая форма молекулы: правильный тетраэдр

Векторная сумма диполей в молекуле равна нулю, дипольный момент молекулы равен нулю ($\mu_{\text{мол}} = 0$), молекула неполярна. Молекула имеет центр симметрии.

$$\mu_{\text{мол}} = \sum \mu_{\text{св}} = 0 \Rightarrow \text{молекула в целом неполярная}$$