



ГИПЕРВАЛЕНТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Авторы: О. Б. Рудаков

ГИПЕРВАЛЕНТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, молекулы или ионы, в состав которых входит атом р-элемента 15–18-й групп периодич. системы, имеющий более 8 электронов на валентной оболочке. В Г. с. две связывающие электронные пары распределены в пространстве трёх атомных центров, образуя трёхцентровую четырёхэлектронную связь. Такая гипервалентная связь возникает при взаимодействии заполненной валентной орбитали центр. атома с двумя валентными орбиталями, занятыми каждая одним электроном, двух атомов-лигандов. Как правило, различают гипервалентные связи с участием р-орбиталей центр. атома, напр. в XeF_2 , XeF_4 , XeF_6 , Br, I, или с участием s-орбитали, напр. в PF_5 , $(\text{CF}_3)_2\text{P}(\text{CH}_3)_3$, SF_6 , IF_7 . Поскольку в образовании гипервалентной связи участвуют не только связывающие молекулярные орбитали, но и несвязывающие орбитали, такие связи в 3–5 раз менее прочные, чем обычные ковалентные.

Литература

Лит.: Корольков Д. В., Скоробогатов Г. А. Основы теоретической химии. М., 2004.