

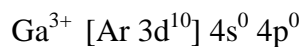
Задача 127

Рассмотрим комплексный ион $[GaH_4]^-$

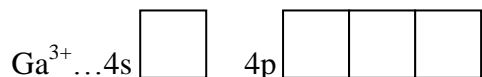
Ион-комплексобразователь: Ga^{3+} (акцептор свободных орбиталей)

Лиганд: H^- (донор электронной пары)

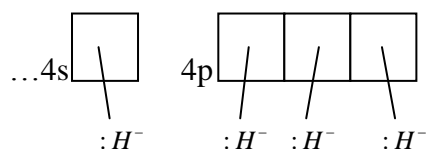
Электронная формула иона-комплексобразователя:



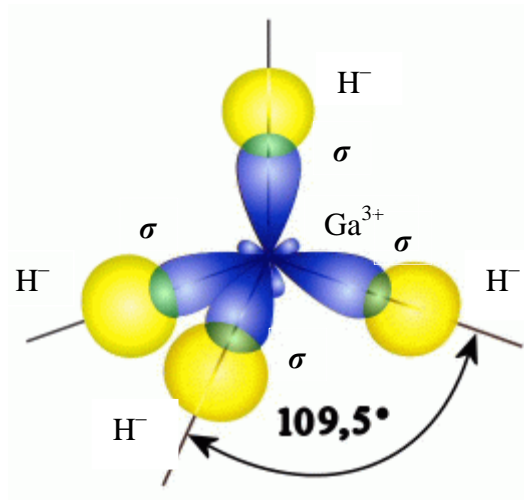
Электронно-графическая формула иона Al^{3+} :



В результате комплексообразования электронные пары лигандов H^- заселяют вакантные орбитали комплексобразователя (одну 4s-орбиталь, три 4p-орбитали). Образуется 4 ковалентные связи по донорно-акцепторному механизму (σ -связи).



Тип гибридизации атомных орбиталей иона-комплексобразователя: sp^3 -гибридизация.



Ион неполярный, его дипольный момент равен нулю, ион имеет центр симметрии.

$$\mu_{\text{иона}} = \sum \mu_{\text{св}} = 0 \Rightarrow \text{ион в целом } \mathbf{\text{неполярный}}$$