

### Задача 194.

Рассмотрим молекулу  $BBr_3$ .

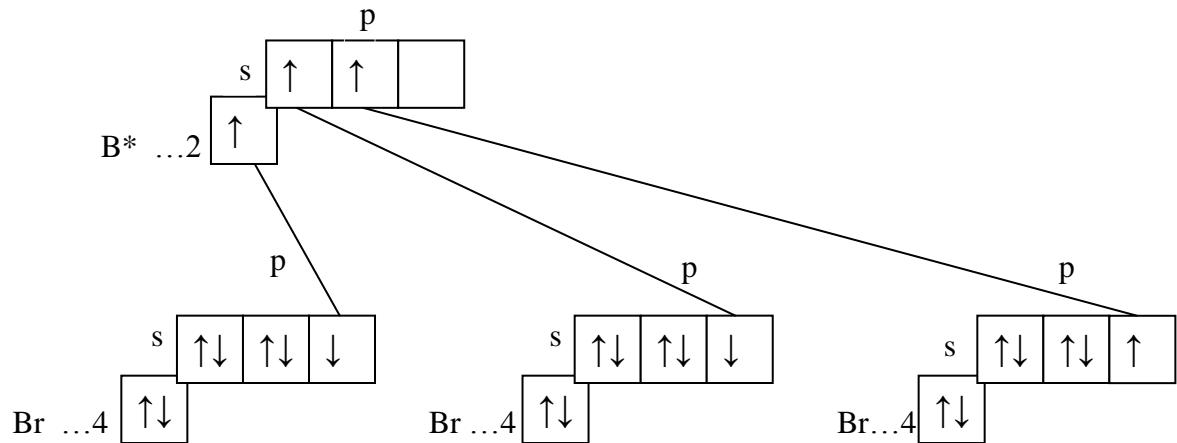
Валентный угол  $Br - B - Br$  равен  $120^\circ$

Краткие электронные формулы атомов:

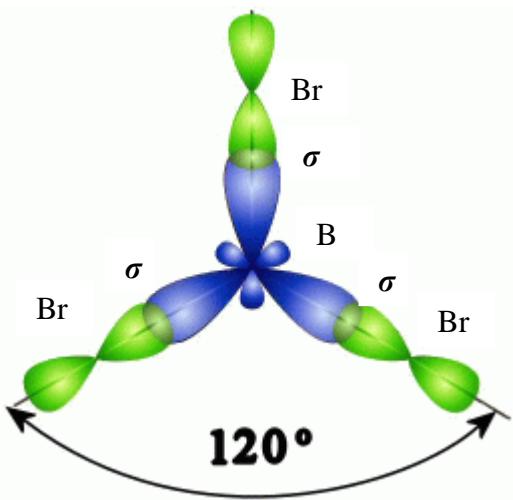
$B^*$  [He]  $2s^1 2p^2$

$Br$  [Ar]  $3d^{10} 4s^2 4p^5$

Механизм образования связей в молекуле:



Атом бора находится в состоянии  $sp^2$ -гибридизации. Три  $sp^2$ -гибридные орбитали атома бора перекрываются с тремя р-орбиталями трех атомов брома. Образуются 3 ковалентные связи по обменному механизму ( $\sigma$ -связи).



Геометрическая форма молекулы – равносторонний треугольник.

### Рассмотрим молекулу $AsF_3$

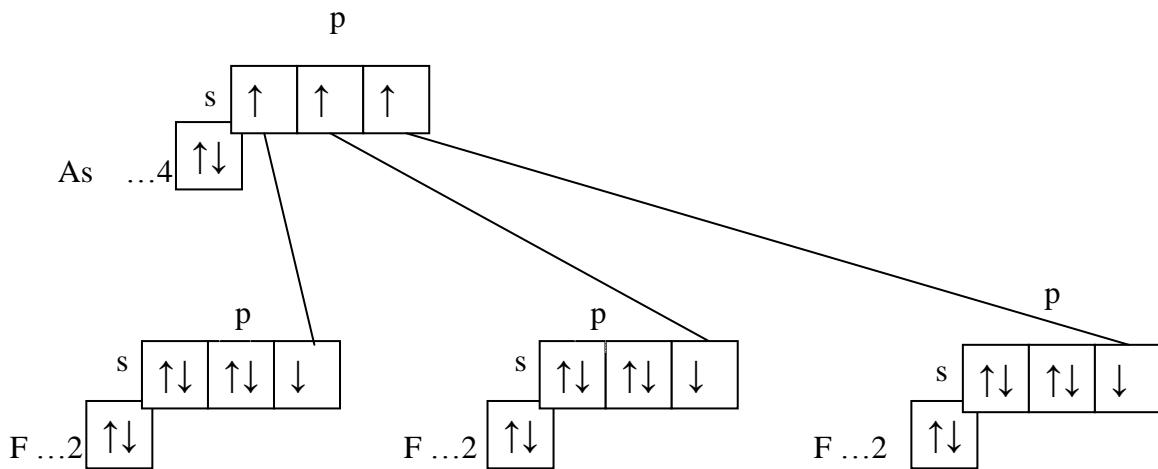
Валентный угол  $F - As - F$  равен  $96^\circ$

Краткие электронные формулы атомов:

As [Ar 3d<sup>10</sup>] 4s<sup>2</sup> 4p<sup>3</sup>

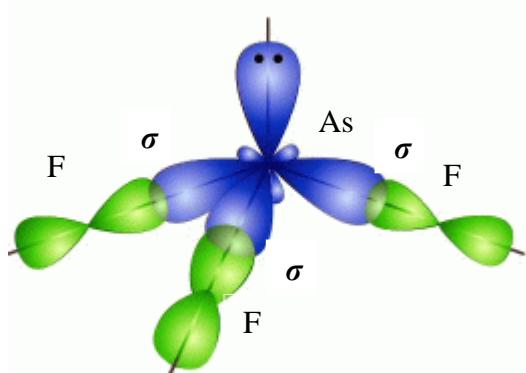
F [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>5</sup>

Механизм образования химических связей в молекуле  $AsF_3$ :



Атом мышьяка находится в состоянии  $sp^3$ -гибридизации. На гибридизацию и геометрическую форму частицы оказывает влияние 1 неподеленная электронная пара.

Три  $sp^3$ -гибридные орбитали атома мышьяка перекрываются с тремя р-орбиталями трех атомов фтора. Образуются 3 ковалентные связи по обменному механизму ( $\sigma$ -связи).



Геометрическая форма молекулы – тригональная пирамида.