

Теория валентных связей

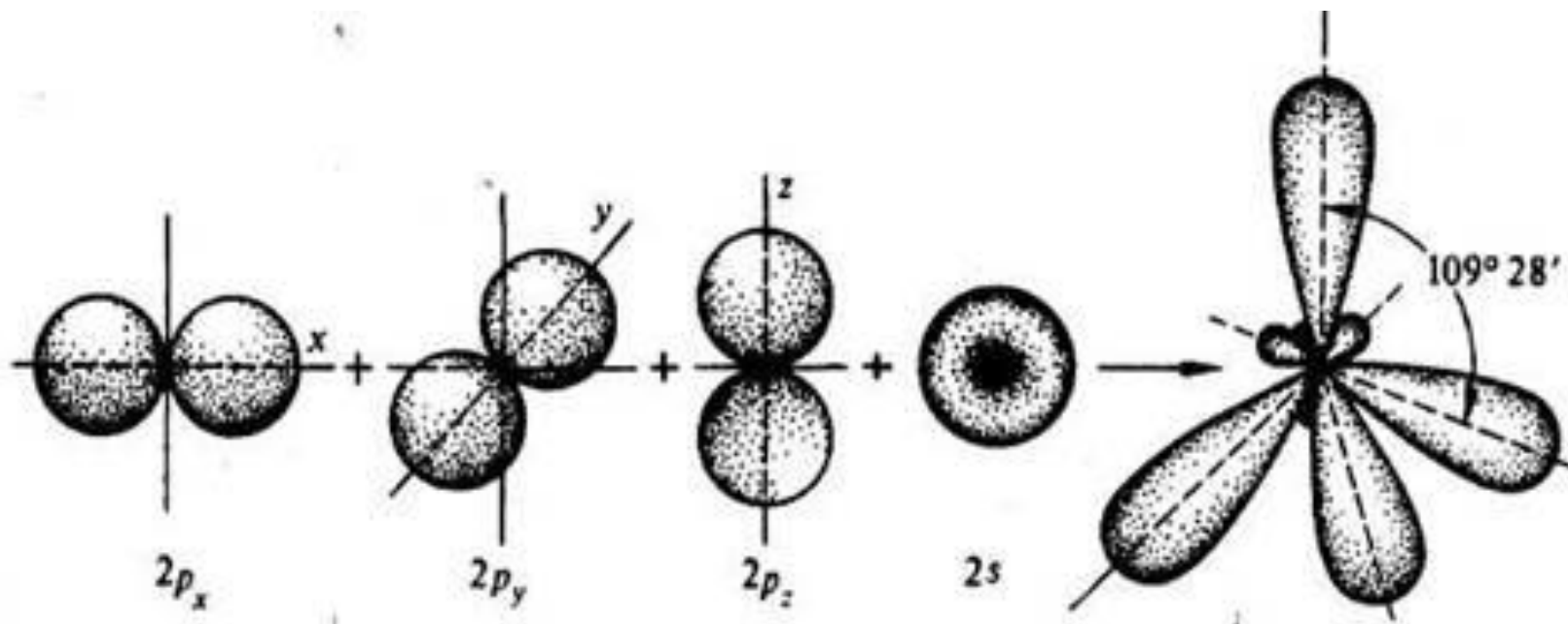
Все вещества состоят из молекул.

Молекулы состоят из атомов. Бывает так что атомы существуют самостоятельно – это атомы элементов VIII группы главной подгруппы ПСХЭ, так называемые благородные газы.

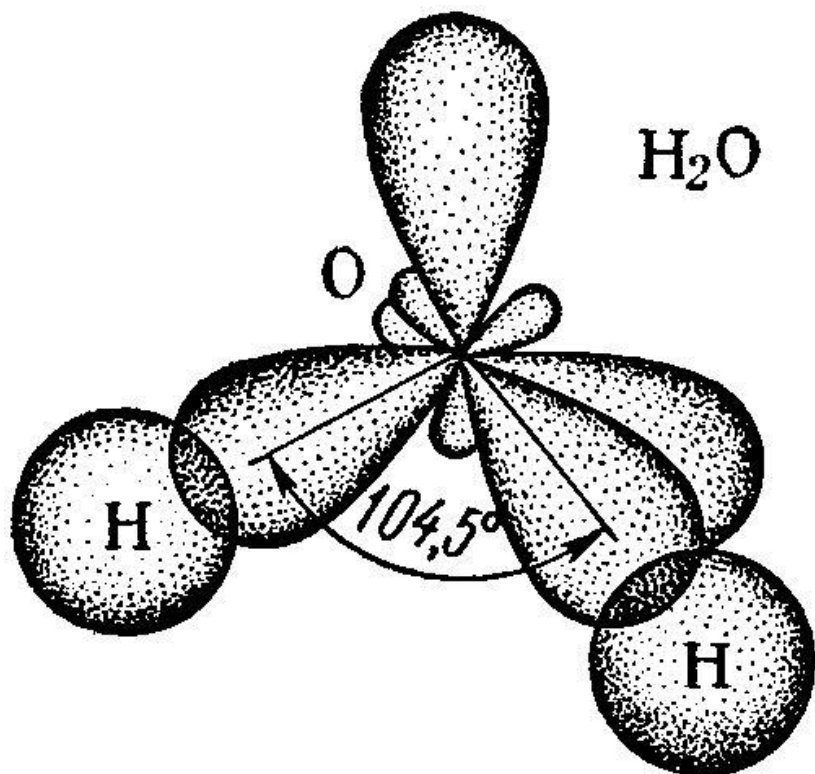
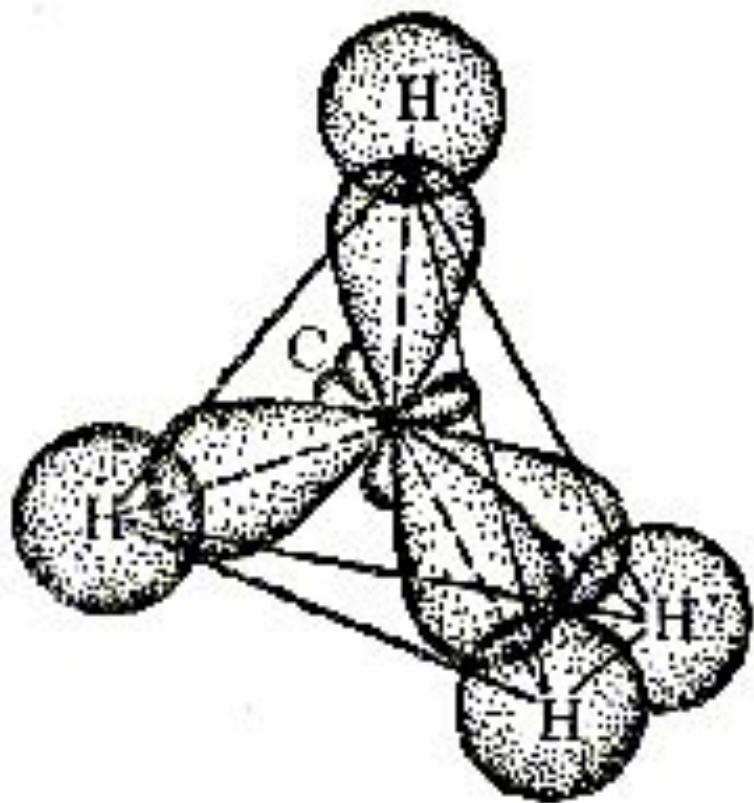
Большинство же молекул состоит из двух и более атомов, связанных друг с другом силами электростатического притяжения, вызванных обобществлением электронов и перекрыванием атомных орбиталей.

В том случае, если молекула состоит из трёх и более атомов и один из них, располагаясь в окружении других, то есть образует больше одной химической σ -типа, его атомные орбитали подвергаются гибридизации, тип которой объясняет взаимное расположение атомов в составе молекулы и пространственное строение молекулы:

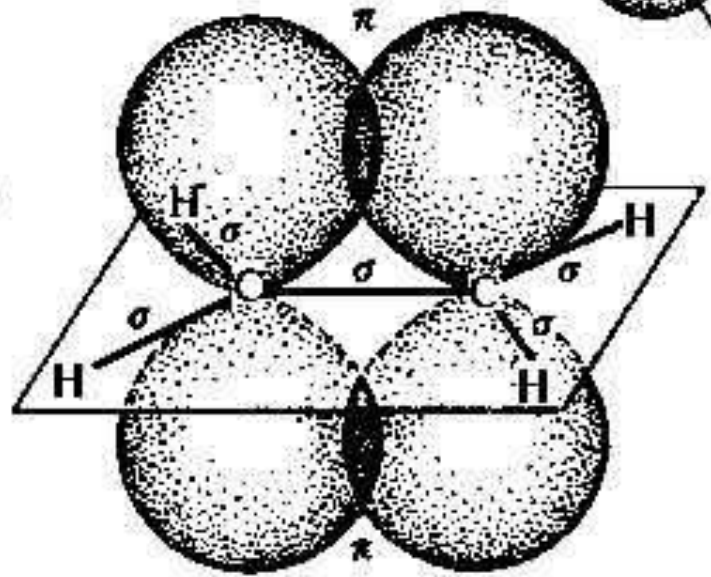
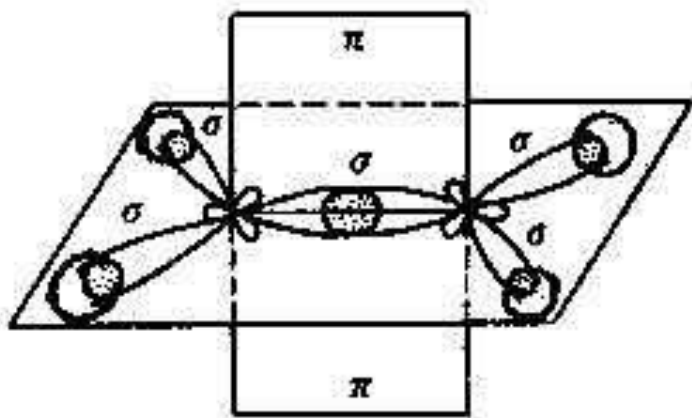
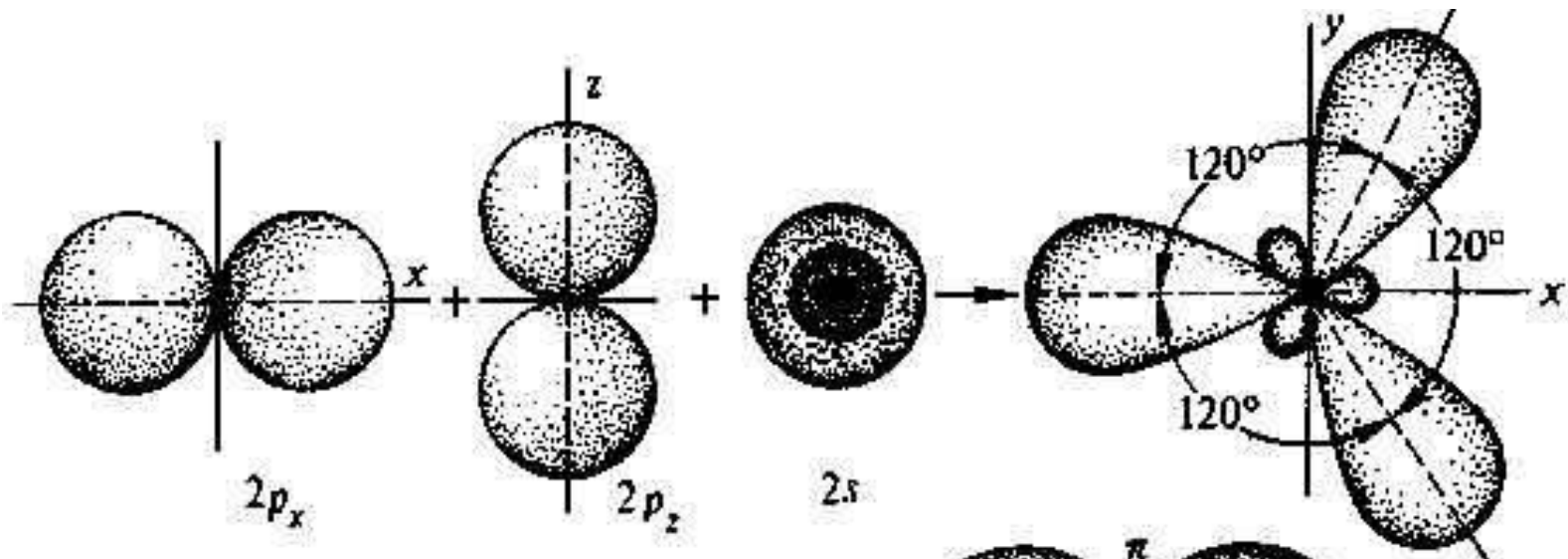
- Так если атом связан с четырьмя другими атомами



Тогда орбитали будут направлены к вершинам тетраэдра и валентный угол будет составлять $109^\circ 28'$.

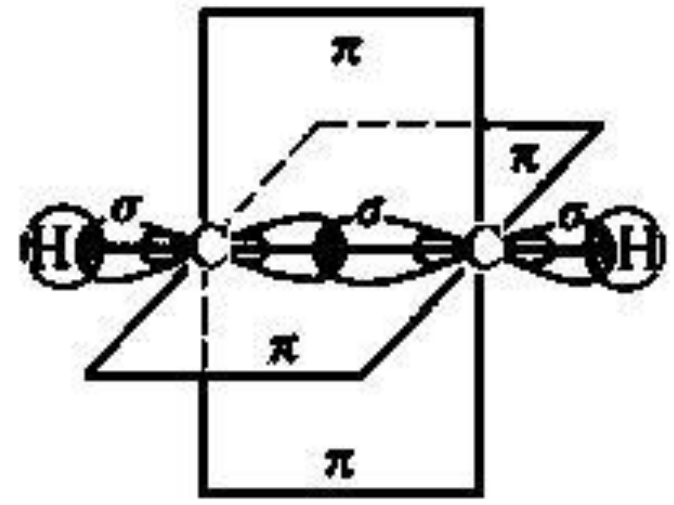
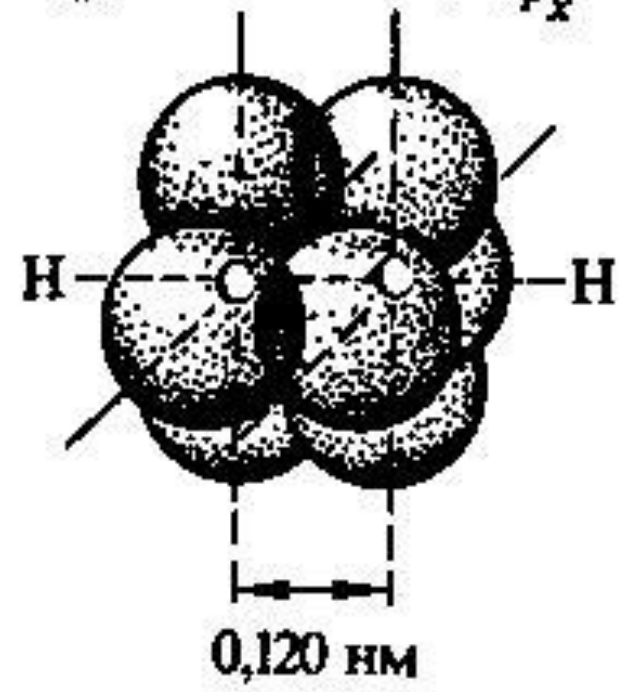
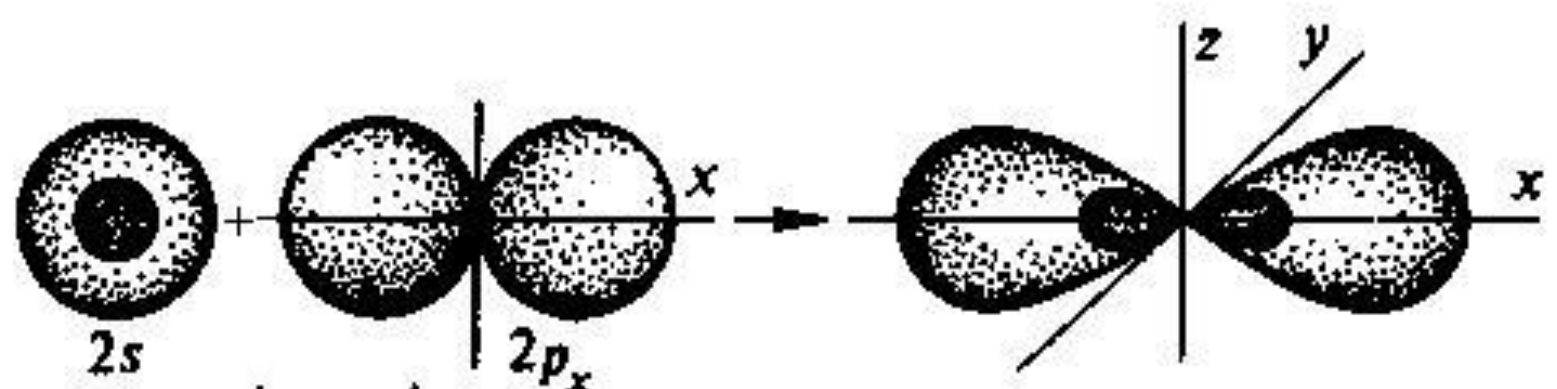


- Если же окружение описываемого атома состоит из трёх других атомов:



sp^2 -гибридизованный атом и три атома его непосредственного окружения будут расположены в одной плоскости.

- Если же окружение описываемого атома состоит из двух других атомов:



sp-гибридизованный атом и два атома его непосредственного окружения будут расположены на одной прямой.

Атомы в молекулах связаны электростатическими силами взаимодействия, то есть не являются жестко закреплёнными, и способны поворачиваться «вокруг оси химической связи».

Для одной молекулы возможно несколько пространственных модификаций.

